

Physikalische Berichte

Gemeinsam herausgegeben von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft
und der Deutschen Gesellschaft für technische Physik
unter der Redaktion von Karl Scheel† unter Mitwirkung von L. Dede

17. Jahrgang

15. Dezember 1936

Heft 24

1. Allgemeines

R. W. Pohl. Otto von Guericke als Physiker. Deutsches Museum 8, 89—109, Nr. 4. Berlin, VDI-Verlag, 1936.

Lloyd W. Taylor. Newton's Prism in the British Museum. Nature 138, 585, 1936, Nr. 3492.

Julian P. Boyd. Civilization since James Watt. Journ. Franklin Inst. 222, 359—364, 1936, Nr. 3. *Dede.*

V. M. Falkner. A Method of Numerical Solution of Differential Equations. Phil. Mag. (7) 21, 624—640, 1936, Nr. 141. Die Methode stufenweiser Integration wird gegenüber Adams etwas modifiziert. Man geht dabei von einer Tafel der ersten Differenzen und solcher höherer Ordnung aus. *Jehle.*

S. Chaikin. Influence des petits paramètres sur les états stationnaires d'un système dynamique. Techn. Phys. USSR. 2, 449—464, 1935, Nr. 5. Bei vielen Problemen werden in den Differentialgleichungen schwingender Systeme ein oder mehrere Glieder in erster Näherung unterdrückt. Sind die Koeffizienten dieser unterdrückten Glieder auch klein, so ist damit noch nicht gesagt, daß auch die Näherung gut ist. Verf. untersucht dies Problem unter besonderer Berücksichtigung der Stabilitätskriterien. *Jehle.*

Francesco Tricomi. Autovalorie autofunzioni del nucleo di Hankel. Atti di Torino 71, 285—291, 1936, Nr. 2. Die Eigenwerte und Eigenfunktionen der singulären Integralgleichung:

$$F(x) - \lambda \int_0^{\infty} J_{\nu}(2\sqrt{xy}) F(y) dy = 0$$

werden untersucht. Es wird bewiesen, daß es nur die beiden Eigenwerte $\lambda = \pm 1$ gibt, die vom Rang Unendlich sind, so daß jedem von ihnen unendlich viele Lösungen entsprechen, die nicht identisch Null und linear unabhängig sind. Es werden Formeln angegeben, mit denen sämtliche Eigenfunktionen berechnet werden können. Einige Anwendungen werden besprochen. *Schön.*

E. Gugino. Deduzione unitaria delle equazioni dinamiche del Maggi dell'Appell. Lincei Rend. (6) 23, 406—413, 1936, Nr. 6. Die dynamischen Gleichungen der Mechanik von Maggi und Appell werden unter einem einheitlichen Gesichtspunkt für holonome und nichtholonome Systeme abgeleitet. Die Dynamik der nichtholonomen Systeme kann als Sonderfall der holonomen Systeme behandelt werden. *Schön.*

E. Gugino. Sulle equazioni dinamiche di Eulero-Lagrange secondo G. Hamel. Lincei Rend. (6) 23, 413—421, 1936, Nr. 6. Es wird gezeigt, daß die allgemeinen Gleichungen für die Bewegung eines holonomen Systems mit n Freiheitsgraden, die die Grundlage der vorstehenden Untersuchung bildeten,

identisch sind mit den allgemeineren Euler-Lagrangeschen Gleichungen der Mechanik von Hamel. Der Vorteil dieser Gleichungen besteht darin, daß in ihnen explizit nur die kinetische Energie T und Koeffizienten $\gamma(q, t)$ auftreten. Insbesondere werden die Gleichungen von Maggi für ein System, dessen Bewegung Bindungen unterworfen ist, identisch mit den Euler-Lagrangeschen Gleichungen für ein nichtholonomes System. *Schön*

H. Hermann. Der Lenard-Tomascheksche Betrag der Lichtablenkung im Schwerefeld. *ZS. f. Phys.* **100**, 667—668, 1936, Nr. 9/10. Berichtigung einer Annahme von Lenard und Tomaschek über die Lichtablenkung im Schwerefeld. *Becherr*

B. C. Mukerji. Über elektromagnetische Wellen im Friedmannschen Raum. *ZS. f. Phys.* **101**, 270—275, 1936, Nr. 3/4. Es wird die Ausbreitung elektromagnetischer Wellen im Gravitationsfeld einer sich ausdehnenden Friedmann-Lemaître'schen Welt untersucht. Die Welle pflanzt sich mit Lichtgeschwindigkeit fort, die Wellenlänge wird längs des Strahles größer. (Alle wesentlichen Resultate dieser Arbeit sind wohl schon in einer älteren Arbeit von v. Laue über denselben Gegenstand enthalten, der Ref.) *Becherr*

L. Courvoisier. Untersuchungen über die Lorentz-Kontraktion einer Flüssigkeit. *ZS. f. Phys.* **101**, 422—436, 1936, Nr. 7/8. Verf. behauptet auf Grund der Lorentz'schen Absoluttheorie eine nachprüfbare Lorentz-Kontraktion der Flüssigkeitsoberflächen auf der Erde; die Formänderungen müßten periodisch sein. Aus den Beobachtungen an einer auf Hg schwimmenden Libelle glaubt er auf Neigungsschwankungen des Schwimmers von der Periode eines ganzen und eines halben Sterntages schließen zu können. Verf. hat früher Beobachtungen über Lorentz-Kontraktion in festen Körpern gemacht, aus denen er eine wesentlich andere Absolutbewegung der Erde (nach Größe und Richtung) errechnete als aus den Beobachtungen an Flüssigkeiten. Insbesondere ist die Größe der Absolutgeschwindigkeit jetzt erheblich geringer angegeben: 226 ± 31 km/sec gegenüber 400 km/sec. *Becherr*

L. Courvoisier. Bestimmungen der Lorentz-Kontraktion mit drehbaren Libellenapparaten. *ZS. f. Phys.* **101**, 437—446, 1936, Nr. 7/8. Derselbe Versuch (vgl. vorstehendes Referat); nur wird diesmal gleichzeitig in verschiedenen Stellungen abgelesen. Dabei ergibt sich als „Absolutgeschwindigkeit“ der Erde wieder rund 400 km/sec und nicht 226 km/sec wie in der vorigen Arbeit. *Becherr*

B. C. Mukherjee. On the linearity of the Lorentztransformation. *Indian Journ. of Phys.* **10**, 237—243, 1936, Nr. 4. Der Beweis dafür, daß die Lorentz-Transformation notwendig linear sein muß, wird für den zweidimensionalen Fall (x, t) geführt, auf Grund der Voraussetzungen: 1. die Wellengleichung ist invariant gegenüber der Transformation von einem System K zu einem anderen K' , das sich in der x -Richtung von K mit der K -Geschwindigkeit v bewegt; 2. wenn die K -Geschwindigkeit von K' gleich v ist, dann ist die K' -Geschwindigkeit von K gleich — *Becherr*

Jean Mariani. La loi de la gravitation et le déplacement parallèle. *C. R.* **203**, 457—458, 1936, Nr. 8. Verf. hat früher (*C. R.* **200**, 2009, 1935) gezeigt, daß man das Differentialgesetz der Bewegung eines freien Massenpunktes in einem beliebigen Schwerefeld mit Hilfe der Theorie Lie'scher Transformationen erhalten kann; in der vorliegenden Note gibt er an, daß auch das Eiri

steinsche Gravitationsgesetz des leeren Raumes $R_{ik} = 0$ auf demselben Wege gewonnen werden kann. *Bechert.*

P. Peierls. Note on the derivation of the equation of state for a degenerate relativistic gas. *Month. Not.* **96**, 780—784, 1936, Nr. 8. Es wird gezeigt, daß aus der Quantenmechanik die übliche Formel der Zustandsgleichung für ein relativistisches entartetes Gas mit Notwendigkeit folgt. *Bechert.*

Assène Datzeff. Sur une transformation qui conserve la forme des équations canoniques. *C. R.* **203**, 300—302, 1936, Nr. 4. Verf. zeigt, daß die Transformation $H_1 = f(H)$; $dt' = dt : (df/dH)$ die kanonischen Bewegungsgleichungen in die entsprechenden mit H_1, t' überführt. Das gleiche gilt für obige Transformation, wenn man die quantenmechanischen Bewegungsgleichungen betrachtet: $\dot{\xi} = [\xi, H]$ behält ihre Form bei, sie geht in $\dot{\xi}' = [\xi, H_1]$ über, wo ξ' die Ableitung nach t' bedeutet. *Jehle.*

G. C. Wick. Sull'annichilazione degli elettroni positivi. *Lincei Rend.* (6) **23**, 352—357, 1936, Nr. 5. Die Wahrscheinlichkeit der Vernichtung eines von einem Kern ausgesandten Positrons beim Durchgang durch die Elektronenhülle wird berechnet. Es sind hierbei zwei verschiedene Prozesse möglich, die Vernichtung eines Positrons unter Aussendung von zwei γ -Quanten und die Vernichtung unter Aussendung von einem γ -Quant, wobei ein drittes Teilchen, im allgemeinen der Kern, als Stoßpartner herangezogen werden muß. Der erste Prozeß wird nach der Diracschen Formel berechnet. Er besitzt nur für sehr langsame Positronen einige Wahrscheinlichkeit. Die Berechnung des zweiten Falles ist umständlicher. Auch sie erreicht nur für sehr langsame Positronen einen merklichen Wert. Zur Erklärung des Befundes von Ellis und Henderson, daß im Positronenspektrum keine langsamen Teilchen vorhanden sind, reichen die errechneten Wahrscheinlichkeiten nicht aus. Auch durch die Coulombschen Abstoßungskräfte, die der Kern auf die Positronen ausübt, kann dieser Befund nicht erklärt werden. *Schön.*

Nobuji Sasaki und Tsuneyo Nakao. Molekulare Orientierung und die Anregungs- und Dissoziationswahrscheinlichkeit des Wasserstoffmoleküls durch Elektronenstoß. *Proc. Imp. Acad. Tokyo* **11**, 413—415, 1935, Nr. 10. Nachdem in einer früheren Untersuchung festgestellt wurde, daß die Wahrscheinlichkeit der Ionisierung von Wasserstoffmolekülen durch Elektronenstoß um so größer ist, je näher die Stoßrichtung der Molekülachse liegt, wurde quantenmechanisch die Abhängigkeit der Anregung des $1^3\Sigma$ -Terms (Abstoßungsterm) aus dem Grundzustand von der Orientierung der Molekülachse berechnet. Die Anregungswahrscheinlichkeit zeigt einen Orientierungseffekt. Unter der Annahme, daß die Atome in der Richtung der Achse mit der relativen Energie von 7 Volt auseinanderfliegen, ist eine experimentelle Prüfung der theoretischen Vorhersage möglich, wenn man die Richtungsverteilung der Atome messen kann. Versuche hierüber sind vorbereitet. *Schön.*

Georg Heussel. Ein empfindliches Fadenelektrometer für den Schulgebrauch. *Unterrichtsbl. f. Math. u. Naturw.* **42**, 232—235, 1936, Nr. 7. Aus dem Bedürfnis nach einem empfindlichen, auch kleine Spannungen schnell anzeigenden Elektrometer heraus hat der Verf. das 1924 von Kolhörster entwickelte Fadenelektrometer mit schleifenförmigem Faden so abgeändert, daß es auch für den Schulgebrauch geeignet ist. Die Empfindlichkeit läßt sich leicht so weit steigern, daß ein Einzelelement einer Taschenlampenbatterie bei 2 m Skalenabstand 10 cm und mehr Ausschlag erzeugt. *Dede.*

Georg Berendts. Die Bestimmung der Atomgewichte. Unterrichtsbl. f. Math. u. Naturw. 42, 251, 1936, Nr. 7. Der Verf. schlägt vor, zur Begründung d. Avogadro'schen Regel von den Schülern Atomgewichtsbestimmungen von elementaren Gasen aus der Gasdichte ausführen zu lassen. *Dee*

Josef Spelter. Molekulargewicht und Atomgewicht im Unterricht. Unterrichtsbl. f. Math. u. Naturw. 42, 252—253, 1936, Nr. 7. *Dee*

W. Möller. Telephonie auf dem Lichtstrahl einer Glimmlampe. Ein Demonstrationsversuch mit moduliertem Licht. Unterrichtsbl. f. Math. u. Naturw. 42, 247—251, 1936, Nr. 7. Die Anordnung besteht aus einem „Sender“, der Licht mit Schallfrequenzen modulierte Licht einer Glimmlampe aussendet, und aus einem Empfänger, der über Photozelle, Röhrenverstärker und Lautsprecher die Rückverwandlung in Schallschwingungen bewirkt. *O. Brandt*

Alfred Jensch. Bestimmung der Lichtgeschwindigkeit im Schulunterricht. Unterrichtsbl. f. Math. u. Naturw. 42, 253—259, 1936, Nr. 7. Der Verf. gibt ein astronomisches Verfahren an, das durch den raschen Verlauf d. Lichtwechsels von CY Aquarii ermöglicht wird. *O. Brandt*

Albert Rohrberg. Schüleraufgaben über die Verwendung d. Flugzeuges bei Verteidigung und Angriff. Unterrichtsbl. f. Math. u. Naturw. 42, 259—261, 1936, Nr. 7. *O. Brandt*

Hermann Knoll. Windwalze und Segelflug. ZS. f. Unterr. 49, 193—220, 1936, Nr. 5. „Es sei die Aufgabe gestellt, durch einfache Versuche zu entscheiden, ob der Einbau einer Windwalze, auch Flettner- oder Prandtl-Rotor genannt, in ein Segelflugzeug schon von vornherein als aussichtslos erklärt werden muß.“ Unter dieser Fragestellung teilt der Verf. eigene Messungen über die aerodynamischen Verhältnisse an einer kleinen Windwalze mit, die mit Versuchsanordnungen versehen wurden, die für den Schulunterricht gedacht sind. Er stellt sodann die allgemeinen Grundlagen des Segelfluges dar. Der Verf. glaubt auf Grund seiner Überlegungen an die prinzipielle Möglichkeit, im gleichmäßig und waagrecht strömenden Winde ohne Höhenverlust zu segeln, wenn einer Tragfläche eine Windwalze vorgebaut würde, durch deren Rotation künstliche Windgeschwindigkeitsunterschiede geschaffen würden. Dazu müßten aber noch verschiedene Bedingungen erfüllt werden, die sich auf Grund der vorangehenden Überlegungen noch nicht entscheiden ließen. *O. Brandt*

O. Brandt. Der günstigste Wurfwinkel beim sportlichen Wurf. ZS. f. Unterr. 49, 204—207, 1936, Nr. 5. Der günstigste Winkel zur Erreichung maximaler Wurfweiten ist bekanntlich rein physikalisch gesehen der 45°-Winkel. Dies gilt für den sportlichen Wurf nicht, da aus anatomisch-physiologischen Gründen die dem Wurfkörper mitgeteilte Anfangsgeschwindigkeit stark vom Wurfwinkel abhängt. Der günstigste Wurfwinkel ist wesentlich kleiner als 45°. *O. Brandt*

S. Janß. Beobachtungen zur Mondentfernung. ZS. f. Unterr. 49, 207—213, 1936, Nr. 5. Versuche über die Änderung der Mondgröße mit der Höhe und über die parallaktische Libration lassen sich mit einem Schulfernrohr bequem genau durchführen. *O. Brandt*

H. Schulz. Einbrennverfahren für optische Zwecke. Glashütte 49, 685—686, 1936, Nr. 40. Steigert man beim Niederschlagen von Metallen auf Glas oder keramische Massen aus Salzlösungen den Wärmegrad über 250° C, so können bereits durch verhältnismäßig schwache Reduktionsmittel Ausscheidungen bewirkt werden. Dadurch ergibt sich der Vorteil leichteren Eindringens in die Masse des

metallisierenden Körpers. Falls letztere es zulassen, ist eine Erhöhung der Temperatur auf 400 bis 500° C sehr vorteilhaft. Als gute Lösung zur Erzeugung von Platinschichten wird empfohlen:

6%ige Kollodiumlösung in Methylalkohol	3 Raumteile
6%ige Lösung von Chlor-Platinsäure (H_2PtCl_6) in gewöhnlichem Spiritus	3 "
Gewöhnlicher Spiritus	3 "
1%ige Wismutchloridlösung	1 Raumteil

Als beste Einbrenntemperatur gilt bei Kronglas 620 bis 650° C, bei Flachglas 720° während 3 bis 4 Minuten.

H. Ebert.

Alexander Goetz. The Cryogenic Laboratory of the California Institute of Technology. Part II. Rev. Scient. Instr. (N.S.) 7, 307—318, 1936, Nr. 8. In Fortführung einer früheren Veröffentlichung werden hier noch weitere Einzelheiten über das Kalifornische Kältelaboratorium in Pasadena mitgeteilt: Das He-Gas wird in einer zentralen Anlage auf den gewünschten hohen Druck komprimiert, gereinigt, durch Rohrleitungen in die einzelnen Laboratoriums-räume verteilt und daselbst in einer Reihe von kleineren Anlagen verflüssigt. Weitere ausgedehnte Rohrnetze dienen zur Zurückführung des expandierten He-Gases und zum Abpumpen anderer Gase, z. B. von H_2 oder O_2 . Die einzelnen in die verschiedenen Apparaturen eingebauten Verflüssigungsanlagen, besonders die für röntgenspektroskopische Untersuchungen bei tiefen Temperaturen, sowie eine Reihe von Hilfsvorrichtungen werden eingehend beschrieben. Die Anlage für potentiometrische Messungen ist zentralisiert. Ihre Anordnung, die thermometrischen Methoden, die Schaltungen und Verbindungen zwischen den einzelnen Apparaturen werden näher dargelegt.

P. Grassmann.

W. Schnittger. Ein neues Meßmikroskop für die Auswertung von Chronographenstreifen. ZS. f. Instrkde. 56, 369—372, 1936, Nr. 9. [S. 2516.]

J. Flügge.

K. Leich. Setzdehnungsmesser hoher Genauigkeit bei 2 mm Meßbereich. ZS. d. Ver. d. Ing. 80, 1128, 1936, Nr. 37. Der feste und der bewegliche Meßstift sitzen in einem Rahmen aus Invarblech, der einen Orthotest (mit auf $\frac{1}{10}$ mm verringertem Meßbereich) und ein Meßrad mit um je $\frac{1}{10}$ mm abgestuften Endmaßen trägt, wodurch sich der Gesamtmeßbereich bis 2 mm erstreckt. Die Temperaturänderungen des Meßgerätes und des Prüflings werden durch Vergleich mit je einem Normal aus Quarzglas (Ausdehnung zu vernachlässigen) und aus einem Werkstoff festgestellt, der die gleiche Ausdehnung wie der Prüfling hat.

Berndt.

Winkelmesser für windschiefe Flächen. Werkzeugmasch. 40, 412, 1936, Nr. 17. Zur Bestimmung der Winkelabweichungen einer Fläche in zwei zueinander senkrechten Richtungen wird ein geschlossenes Gehäuse darauf gesetzt, in dessen obere Fläche eine Kugel mit einer Dosenlibelle eingelassen ist. Mittels zweier Hebel wird die Kugel in zwei zueinander senkrechten Richtungen so lange gedreht, bis die Libellenblase einspielt; die so bestimmten Winkelabweichungen werden an entsprechenden Kreisteilungen abgelesen.

Berndt.

G. Diettrich. Vergleichsmessungen und Absolutmessungen. Werkzeugmasch. 40, 413—415, 1936, Nr. 17. In diesem zweiten Teil wird zunächst auf die unmittelbare Winkelmessung mittels optischen Teilkopfes und mittels Winkelteilungsprüfers mit Mikroskop oder mit Fernrohr und Kollimator hingewiesen. Bei Winkelvergleichsmessungen ermittelt man häufig die Sehne statt des Bogens. Für Neigungsmessungen wird die Winkellibelle mit Mikroskop

genannt. Formen werden mittels Projektion durch Vergleich mit einer gezeichneten Gegenlehre gemessen; eine mechanische Formprüfung wird bei der Untersuchung der Zahnflankenformen verwendet. Unmittelbare Formmessungen lassen sich durch Bestimmung der Koordinaten der betreffenden Kurve ausführen, wie z. B. bei dem Nockenwellenprüfgerät in Polarkoordinaten. Zum Schluß wird auf die Bedeutung der Parallelendmaße und ihre interferentielle Messung hingewiesen. Die Unabhängigkeit von der Verkörperung der Längeneinheit ist.

Bern

Albrecht. Das Messen von Zahnrädern. Werkzeugmasch. 40, 415—419, 1936, Nr. 17. In diesem zweiten Teil werden behandelt: Bestimmung des Rundlaufes durch Messen des Abstandes zweier eingelegter Dorne (nur einwandfrei bei bestimmten, praktisch nie erfüllten Voraussetzungen), durch Fühlhebel mit geeigneten Meßstücken oder durch Kämmen mit einem Kugelkranz (wobei die Einhaltung der Toleranz auch mittels Photozelle geprüft werden kann); Prüfung des Achsabstandes eines Zahnradpaares mit dem Zweiflanken-Abrollgerät; Prüfung der Achsenparallellage der Zähne durch Messung der Winkel, die sie und die Bohrung mit einer Bezugsebene bilden; Prüfung der Evolventenform der Zahnflanken durch relatives Abrollen eines Lineals auf dem Grundkreis; Bestimmung der Getriebe Geräusche durch Schalldruckmesser.

Bern

Vom Messen zylindrischer Werkstücke. Werkzeugmasch. 40, 415—419, 1936, Nr. 17. Rundlauf zylindrischer Werkstücke wird nach Aufnahme auf einem Spitzenbock mittels Fühlhebel geprüft, die beide am besten zu einem Geviert vereinigt werden. Zweckmäßig wird der Fühlhebelaufbau so ausgeführt, daß sich Umfangs- und Stirnschlag wie auch die Parallelität der Mantellinien zur Achse prüfen lassen, was eine dazu genaue Führung des Fühlhebelschlittens (z. B. auf gehärteten Rundführungen) voraussetzt. Bei achsensenkrechter Verschiebung des Schlittens ist auch die Ebenheit der Stirnfläche zu kontrollieren.

Bern

Messen von Schwalbenschwanzschlitten und -führungen mit Meßschienen. Werkzeugmasch. 40, 425, 1936, Nr. 17. In dieser Zuschrift wird dem gleichnamigen Aufsatz von F. Riegel (Werkzeugmasch. 40, 307, 1936) auf den Einfluß der Winkelunterschiede von Prüfling und Meßschienen auf das Ergebnis hingewiesen. Es wird deshalb das Verfahren der Prüfung durch Bestimmung des Abstandes zweier in die Nuten eingelegter Dorne empfohlen. Durch zwei Paare von Dornen mit verschiedenen Durchmessern läßt sich auch der Winkel der Schwalbenschwanznuten prüfen. Riegel erwidert, daß er bereits auf die Notwendigkeit gleicher Winkel aufmerksam gemacht habe, und daß er von dem Einsender empfohlene Verfahren bekannt sei.

Bern

G. Diettrich. Die Meßtechnik und ihre Aufgaben in der Werkstatt. Maschinenb. 15, 553—556, 1936, Nr. 19/20. Aufgabe der Meßtechnik ist nicht nur die Abnahme der Werkstücke, sondern auch die Überwachung des Fertigungsverfahrens. Als Beispiele dafür werden angeführt: Bei Gewinden die Bestimmung des Flankendurchmessers nach der Dreidrahtmethode mit Drahten vom günstigsten Durchmesser, mit dem Werkzeugmikroskop oder nach dem Schneidverfahren, von denen die optischen Methoden auch zur Messung der Steigung und des Flankenwinkels dienen. Bei der Ermittlung der Steigung von Leitspindeln ist das Abbesche Prinzip zu beachten. Bei Zahnrädern erfolgt die Bestimmung der Teilung mit einem Fühlhebelgerät, dem optischen Teilkopf oder mittels Fernrohr und Kollimator; die Zahnform wird auf dem Evolventenprüfer bestimmt, zugleich der Grundkreisdurchmesser zu ermitteln gestattet. Die Oberflächengüte wird durch Vergleich mit einem Muster durch ein Doppelmikroskop, nach dem Lichtebenenchnittverfahren oder durch Interferenzen geprüft. Letztere dienen

auch zur Messung von Parallelendmaßen bis auf 10 μ , während ihr Mittenmaß bis zu 30 μ gewährleistet werden kann.

Berndt.

H. Moore. Micrometer Measurement of Odd-Toothed Reamers. *Machinist* 80, 703, 1936, Nr. 38. Auf den Schaft der ungeradzahlgigen Reibahle wird ein mit einer Längs-V-Nut versehenes Stück gelegt, dessen über den Schneiden befindliches Ende einen mittels Gewinde senkrecht zur Achse verstellbaren Meßbolzen von 1" Länge trägt. Die Reibahle wird so gedreht, daß eine Schneidkante unter dem Meßbolzen liegt und dieser daran zur Anlage gebracht. Dann wird die Reibahle um 180° gedreht und mittels Schraublehre der Abstand von der jetzt unten befindlichen Schneide bis zum hervorragenden Ende des Meßbolzens gemessen. Der Durchmesser der Reibahle ergibt sich aus der Differenz des Meßergebnisses und der Länge des Meßbolzens.

Berndt.

W. J. Ettinger und **Walter Bartky.** Basis for Determining Manufacturing Tolerances. *Machinist* 80, 526 E—529 E, 1936, Nr. 36. Für die Aufstellung von Toleranzen soll man von der aus praktischen Versuchen ermittelten Häufigkeitskurve ausgehen, aus der verschiedene Folgerungen gezogen werden. Unter Zulassung eines bestimmten Prozentsatzes der Fabrikation als Ausschuß kann man aus der Häufigkeitskurve die Größe der Toleranzen entnehmen, wofür einige Beispiele gegeben werden.

Berndt.

New Prestwich Fluid Gage. *Machinist* 80, 534 E—535 E, 1936, Nr. 36. Der bekannte, nach dem Prinzip der Meßdose arbeitende „hydraulische Fühlhebel“ hat einige konstruktive Verbesserungen erfahren und wird mit den Übersetzungen 1 : 1000, 1 : 1500 und 1 : 2000 ausgeführt.

Berndt.

2. Mechanik

Cataldo Agostinelli. Sui sistemi dinamici di masse variabili. *Atti di Torino* 71, 254—272, 1936, Nr. 2. Ausgehend von den Gleichungen von *Levi-Civita* für die Bewegung eines Massepunktes mit veränderlicher Masse wird das d'Alembertsche Prinzip für materielle Punktsysteme mit veränderlichen Massen aufgestellt. Bezüglich der Energie dieser Systeme werden folgende Sätze bewiesen: In einem holonomen System mit veränderlicher Masse und zeitunabhängigen Bindungen ist die elementare Arbeit der Kräfte in einem Zeitelement gleich der Summe der Änderungen der kinetischen Energie, die das System zu Beginn des Zeitelementes besitzt und der kinetischen Energie der zusätzlichen Massen in der gleichen Zeit. Wenn in diesem System die Massen sich proportional verändern und die Kräfte keine Arbeit leisten, existiert das Integral der Energie, und die kinetische Energie des Systems ändert sich umgekehrt proportional wie die Massen. Wenn das System konservativen Kräften unterworfen wird, existiert das Energieintegral nicht, aber für eine unendlich kleine Verrückung besitzt die Variation der Gesamtenergie das entgegengesetzte Vorzeichen wie die kinetische Energie der zusätzlichen Massen. Für den Fall, daß der Schwerpunkt erhalten bleibt, werden seine Bewegungsgleichungen aufgestellt. Es wird ferner gezeigt, daß unter der gleichen Bedingung, wenn auch gleichzeitig das Trägheitseilipsoid seine Lage beibehält, bei starren Massesystemen die Poincaré-Bewegung um den Schwerpunkt integriert werden kann.

Schön.

Renato Einaudi. Sulle vibrazioni quasiarmoniche di un sistema ad elasticità quasi-costante. *Atti di Torino* 71, 292—298, 1936, Nr. 2. Die Stabilität einer Gleichgewichtslage eines mechanischen Systems mit einem

Freiheitsgrad wird untersucht, wenn es einer rücktreibenden Kraft unterliegt, die sich derart periodisch mit der Zeit ändert, daß ihre zeitlichen Schwankungen klein sind gegenüber ihrem Mittelwert. Die Stabilität hängt von der Schwingungsdauer der periodischen Schwankungen ab. Mit zunehmender Schwingungsdauer wird die Gleichgewichtslage abwechselnd stabil und unstabil. Es wird eine Formel angegeben, mit der die Grenzen der Bereiche der Stabilität unter den angegebenen Bedingungen berechnet werden können. *Schön*

R. de Misès. Sur l'énergie d'accélération d'un solide. C. R. 2021 1966—1967, 1936, Nr. 24. Verf. gibt im Anschluß an Platrier, der für die „énergie d'accélération“ eines festen, um einen festen Punkt sich bewegenden Körpers einen Ausdruck angegeben hat, eine Verallgemeinerung. Mittels der Motorrechnung des Verf. läßt sich die „énergie d'accélération“ im allgemeinsten Bewegungszustand angeben. (Ein Motor ist eine aus zwei Vektoren, z. B. Translation und Rotation, zusammengefaßte Größe.) Sie ist

$$2S = \bar{J} [\bar{V}' \cdot \bar{V}' + \omega^2 \bar{V} \cdot \bar{V} + 2 \bar{V} \cdot (\bar{V}' \wedge \bar{V})] - m (\bar{\omega} \cdot \bar{\omega}_0)^2;$$

dabei ist \bar{V} die Motorgeschwindigkeit, \bar{V}' deren zeitliche Ableitung, \bar{J} der Trägheitstensor (6 mal 6 Komponenten).

$$J = \begin{pmatrix} m & 0 & 0 & 0 & s_3 & -s_2 \\ 0 & m & 0 & -s_3 & 0 & s_1 \\ 0 & 0 & m & s_2 & -s_1 & 0 \\ 0 & -s_3 & s_2 & J_1 & -D_3 & -D_2 \\ s_3 & 0 & -s_1 & -D_3 & J_2 & -D_1 \\ -s_2 & s_1 & 0 & -D_2 & -D_1 & J_3 \end{pmatrix}$$

\wedge das Motormultiplikationszeichen.

Jehle

F. E. Relton. On the Vibration of a Heterogeneous Circular Membrane. Phil. Mag. (7) 22, 106—113, 1936, Nr. 145. Es werden die Schwingungen einer Kreismembran untersucht, wobei die Dichte an einem Punkt umgekehrt proportional dem Quadrat des Abstandes dieses Punktes von einer Durchmesserlinie der Membran ist. Die Lösung der Differentialgleichung gelingt durch Einführung von Ringkoordinaten.

Johannes Kluge

A. Butschinsky. Das Impulsvakuummeter. Techn. Phys. USSR. 3, 223—228, 1936, Nr. 3. Als Impulsmethode bezeichnet Verf. die Anwendung des Verhaltens eines Thyratrons (argongefüllte Dreielektrodenröhre) zur Messung von Widerständen und anderen Größen, die sich auf Widerstände zurückführen lassen. Es kann nämlich ein Anodenstrom nur dann zu fließen beginnen, wenn die negative Gitterspannung bis zu einer ganz bestimmten, kritischen Größe geschwächt wird. Schaltet man einen großen Widerstand zwischen Kathode und Gitter und gibt dadurch den Elektronen der Gitterladung einen Ausweg, so wird diese nach einer gewissen Zeit, die durch die Größe des Widerstandes bestimmt ist, die kritische Größe erreichen, dann wird man in der Röhre wieder einen Stromimpuls erhalten; darauf erfolgt wieder Unterbrechung usw. Die Impulsfrequenz wird registriert. Wird nun ein Ionisationsvakuummeter, mit Wechselstrom betrieben, mit einem solchen Thyatron zusammengeschaltet, so zeigt sich beim Vergleich mit dem McLeod'schen Vakuummeter, daß die Impulsfrequenz linear vom Druck abhängt. Damit ist die Möglichkeit einer Vakuummessung gegeben.

H. Ebert

J. W. Beams and F. B. Haynes. An Ultracentrifuge for Gases and Vapors. Phys. Rev. (2) 49, 644, 1936, Nr. 8. (Kurzer Sitzungsbericht.) Eine Anordnung, die gestattet, das Verhalten von Gasen und Dämpfen in der Ultra

zentrifuge zu untersuchen, wird kurz beschrieben. Die Untersuchung wird als aussichtsreich angesehen, um Isotope zu trennen.

Grabowsky.

F. Rinagl. Die Fließgrenze bei Biegebeanspruchung. ZS. d. Ver. d. Ing. 80, 1199—1200, 1936, Nr. 39. Die von verschiedenen Forschern bei behinderter Formänderung gefundenen (zum Teil sehr großen) Erhöhungen der Fließgrenze widersprechen den bisherigen Theorien. Planmäßige Versuche haben durch Vergleich mit den theoretisch entwickelten Biegelinien gezeigt, daß bei Biegebeanspruchung, Lochstäben und ähnlichen Spannungszuständen keine Erhöhung der Fließgrenze der höchstbeanspruchten Randfasern auftritt, und daß die entgegengesetzten früheren Angaben durch irrtümliche Auswertung und nicht zuverlässige Anzeige der oberen Fließgrenze beim Zugversuch zu erklären sind. Mit verschiedenen Querschnitten ausgeführte Versuche ergaben beim gleichen Werkstoff stets dieselbe obere Fließgrenze, weshalb diese als genau bestimmbare Stoffeigenschaft angesehen wird. Bei Stahl mit oberer Fließgrenze tritt unter Umständen an einer Stelle plötzliches Fließen vom Rand bis zur Nulllinie auf, während es bei ihrem Fehlen vom Querschnittsrand allmählich zur Mitte vorschreitet. Damit dürften einige Unstimmigkeiten bei Dauer- und bei Kerschlagversuchen zusammenhängen.

Berndt.

Richard Mailänder. Verhältnis der Ergebnisse von statischen und dynamischen Kerbbiegeversuchen zueinander. Arch. f. d. Eisenhüttenw. 10, 109—110, 1936, Nr. 3. Nach Versuchen an Proben $30 \times 30 \times 160 \text{ mm}^3$ mit 15 mm tiefem Rundkerb von 4 mm Durchmesser aus verschiedenen normalgeglühten, überhitzten und gealterten Stählen zwischen -20 und $+500^\circ$ ist die Brucharbeit im Bereich des Steilabfalls bei statischen Versuchen größer als bei Schlagbeanspruchung, wird mit steigender Temperatur zunächst kleiner, um dann wieder darüber hinauszuwachsen. Bei Änderung der Schlaggeschwindigkeit änderte sich das Verhältnis der beiden Brucharbeiten in den einzelnen Bereichen sinngemäß. Dadurch sind die Widersprüche früherer Arbeiten erklärt; jene Verhältnisse können nicht zur Trennung in schlagspröde und schlagzähe Stähle dienen.

Berndt.

G. Welter. Zur Frage der oberen und unteren Streckgrenze und der Zerreißlast. Metallwirtsch. 15, 885—889, 936—938, 1936, Nr. 38 u. 40. Nach Versuchen an weichem Stahl liegt bei den üblichen Zerreißmaschinen die Versuchsgeschwindigkeit im Bereich der Streckgrenze wesentlich höher als bei Gewichtsbelastung, während sie kurz vor dem Bruch in beiden Fällen angenähert gleiche Werte hat. Die bei Gewichtsbelastung gegenüber dem Durchschnitt größeren Werte der Geschwindigkeit sind ohne praktischen Einfluß auf die Höhe der Streck- und der Bruchgrenze. Nach der Belastungsart lassen sich die Zerreißmaschinen einteilen in solche mit a) zwangschlüssig steifer oder b) elastischer Belastungsvorrichtung oder c) mit zwangloser freier Belastung. Bei den (üblichen) Maschinen nach a) ist die Rückwirkung der Bewegung des Spannkopfes auf die Lastanzeige meist sehr erheblich, während die (im Laboratorium kaum anzutreffenden) Maschinen nach b) und c) ein wirklichkeitstreueres Kraft-Weg Schaubild liefern. Durch Zwischenschaltung einer Feder, z. B. zwischen Spannkopf und Rahmen, ist eine Maschine nach a) in eine solche nach b) zu verwandeln und damit ihr Übersetzungsverhältnis wesentlich zu verkleinern, wie dies für richtige Aufzeichnung des Schaubildes notwendig ist. Als beste Prüfmaschine wird eine solche nach c) empfohlen, da ihre Arbeitsweise den in Wirklichkeit auftretenden Vorgängen entspricht. Obere und untere Streckgrenze waren mit b) und c) bei weichem Stahl nicht mehr zu beobachten, ließen sich aber künstlich durch entsprechende Belastung zweier gegeneinander gleitender Flacheisen nachahmen. Die

obere Streckgrenze ist somit nicht stoffbedingt, sondern durch die Art der Belastung und der Arbeitsweise der Prüfmaschinen verursacht. Diese beeinflussen auch das Absinken von der Höchstlast bis zum Bruch.

Berndt

Georg Welter. Elastizitätsgrenze und Mikroverformung bei dynamischen Biegebeanspruchungen von Baustoffen bei hohen Temperaturen. ZS. f. Metallkde. 28, 257—261, 1936, Nr. 9. Unter Verwertung einer bereits früher entwickelten Versuchsanordnung zur Bestimmung der dynamischen Elastizitätsgrenze bei der Schlagbiegebeanspruchung metallischer Werkstoffe für Raumtemperatur (diese Ber. 5, 1717, 1924) hat der Verf. das Verfahren nun auch für höhere Temperaturen verwendbar gemacht. Es wird ein Pendelhammer benutzt, dessen Arbeitsfähigkeit in kleinen Stufen bis 300 kgcm gesteigert werden kann. Die ersten bleibenden Mikroverformungen werden mittels Teilung Fernrohr und dem Spiegel festgestellt und gemessen, der an einem über der Auflage hinausragendem Ende des Probestabes befestigt ist. Zur Erwärmung der Proben auf die gewünschte Temperatur wird ein kleines zweiteiliges Öfchen benutzt, das über die Probestabhälften, an diesen unmittelbar anliegend, aufgeschoben wird. Es wurde ein Cr-Ni- und ein weicher C-Stahl bis 500° sowie eine Al-Legierung vom Al-Cu-Mg-Typ bis 300° untersucht und u. a. festgestellt: Die dynamische *E*-Grenze des Cr-Ni-Stahles wird bis 400° von der Temperatur wenig beeinflusst, sinkt aber zwischen 400 und 500° stark ab. Beim weichen C-Stahl ist die dynamische *E*-Grenze bis 200° etwa halb so groß wie beim Cr-Ni-Stahl und sinkt bei 400° praktisch auf Null. Bei Raumtemperatur verhalten sich die dynamischen *E*-Grenzen der drei Werkstoffe wie 8:2,5:1,2, bei 300° wie 8:0,8:0,5. Die Beurteilung der Werkstoffe bezüglich der dynamischen *E*-Grenzen auf Grund der Kerbzähigkeiten ist völlig irreführend. Während die dynamischen *E*-Grenzen der beiden Stähle sich bei Raumtemperatur wie etwa 3:1 und in der Hitze wie 10:1 verhalten, ergeben die Kerbzähigkeiten die Verhältnisse 0,8:1 und 1:1. Hingegen steht die dynamische *E*-Grenze in engem Zusammenhang zu den Dauerwechselspannungen (diese Ber. 7, 2040, 1926).

A. Leon

Gustav Mesmer. Fließerscheinungen beim Spannungsmeßverfahren nach J. Mathar. Arch. f. d. Eisenhüttenw. 10, 59—63, 1936, Nr. 2, auch Elektroschweißung 7, 218—220, 1936, Nr. 11. In geschweißten Kesselblechen wird durch Ätzung nachgewiesen, daß beim Bohrlochverfahren nach Mathar zur Messung der Spannungen eines ebenen Zustandes Fließerscheinungen auftreten können, die Abweichungen von den Formeln der Elastizitätstheorie bewirken. In Zugversuchen an durchbohrten Stahlstäben wird durch Messung von Fließfiguren und Verschiebungen abgeschätzt, welchen Einfluß eine bestimmte mittlere Fließfigurenlänge auf die Verschiebungen hat. Durch Übertragung der Ergebnisse auf die Bohrversuche mit durch Ätzung nachgewiesenen Fließfiguren lassen sich die zu groß gemessenen Verschiebungen berichtigen. Die daraus errechneten berichtigten Spannungen liegen bis zu 35 % niedriger als die unberichtigt ermittelten Werte.

Mesmer

N. Dawidenkow. Note on the torsion impact testing. Techn. Phys. USSR. 3, 577—580, 1936, Nr. 6. Bei dynamischen Torsionsversuchen ist die Art des Bruches in gewissen Temperaturbereichen eine andere als bei dynamischen Biegeversuchen. Während bei niedrigen Temperaturen beide Brucharten spröde (Trennbrüche, hervorgerufen durch σ_{\max}) sein können, zeigt sich bei höheren Temperaturen bei Torsion zäher Bruch (Verschiebungsbruch, hervorgerufen durch τ_{\max}), bei Biegung jedoch spröder Bruch. Nach Überschreitung einer gewissen Temperaturgrenze kann der Fall eintreten, daß beide Brucharten Verschiebungsbrüche sind. Diese Erscheinungen sind nicht eine Eigentümlichkeit der Prüfmethode, sondern

hängen im wesentlichen von dem Spannungszustand und der Zähigkeit des Materials ab. Da letztere mit steigender Temperatur abnimmt, sinkt die Fließgrenze unter die „Sprödigkeitsgrenze“. Für Torsion, wo $\sigma_{\max}/\tau_{\max} = 1$, werden deshalb die Bedingungen für den Verschiebungsbruch eher erreicht als für Biegung, wo $\tau_{\max}/\sigma_{\max} = 1/2$.

Deutler.

J. N. Goodier. The Influence of Circular and Elliptical Holes on the Transverse Flexure of Elastic Plates. *Phil. Mag.* (7) **22**, 69—80, 1936, Nr. 145. Es werden verschiedene Belastungsfälle von Platten, die mit einem kreisförmigen oder elliptischen Loch versehen sind, behandelt. Für jeden Belastungsfall werden die Durchbiegung und die Kräfteverteilung berechnet. Allgemeiner Fälle werden aus diesen Einzelfällen abgeleitet.

Deutler.

Charles Platrier. Le problème de Barré de Saint-Venant dans les milieux homogènes parfaitement flexibles. *C. R.* **202**, 1906—1908, 1936, Nr. 23.

Charles Platrier. Le problème de Barré de Saint-Venant dans un milieu homogène qui se déforme à partir d'un état de contrainte. *C. R.* **203**, 36—38, 1936, Nr. 1.

Deutler.

S. Lechnitski. Sur quelques problèmes de l'élasticité des corps anisotropes. *C. R.* **203**, 357—359, 1936, Nr. 5. Behandlung des ebenen Verformungsproblems und des ebenen Spannungsproblems anisotroper elastischer Körper mit Hilfe der Airyschen Spannungsfunktion.

Deutler.

Giuseppe Maria Pugno. Studio sperimentale sugli stati piani di tensione. *Atti di Torino* **71**, 55—71, 1936, Nr. 1. Es werden einige experimentelle Methoden beschrieben, die bei der Untersuchung der elastischen Spannungen und Deformationen in ebenen Systemen mit Vorteil verwendet werden können. Hierzu gehören insbesondere die optischen Untersuchungen der Spannungen mit Hilfe der Doppelbrechung und die Untersuchung der Verteilung der Dickenänderung über die Ebene. Zur Darstellung der Spannungszustände werden die Gleichgewichtskreise verwendet. Es wird gezeigt, wie dieselben aus den experimentellen Angaben gewonnen werden können.

Schön.

Giuseppe Maria Pugno. Sulla rappresentazione degli stati piani di tensione dedotta mediante lo sperimento. *Atti di Torino* **71**, 110—115, 1936, Nr. 1. Die im vorstehenden Referat besprochenen Untersuchungen werden erweitert. Es wird eine Methode beschrieben, nach der die Gleichgewichtskreise auch ohne Kenntnis der Hauptspannungsrichtungen gewonnen werden können.

Schön.

Tullio Viola. Studio grafico della deformazione di un'elica elastica. *Atti di Torino* **71**, 72—84, 1935, Nr. 1. Am Beispiel der Schraube wird gezeigt, daß auch bei räumlichen elastischen Problemen das graphische Verfahren angewendet werden kann. Es empfiehlt sich, hierzu die äußeren Kräfte durch zwei Vektoren darzustellen, deren einer im Grundriß liegt, während der andere senkrecht dazu steht. In der gleichen Weise ist es günstig, die Deformationen durch zwei reine Rotationen darzustellen, deren Vektoren ebenso orientiert sind. Die Methoden hierzu werden beschrieben. Die Schraube wird bei dem graphischen Verfahren in Segmente unterteilt, deren jedes als geradlinige Achse eines Prismas aufgefaßt wird, das Biegekräften unterliegt. Durch diese Kräfte wird in den Prismen eine unendlich kleine Rotation bestimmt. Indem diese Rotationen vom einen Ende der Schraube ab bis zu einem Punkt *P* derselben summiert werden, erhält man die Rotation und Translation, die der Verschiebung dieses Punktes entsprechen.

Schön.

E. Volterra. Questioni di elasticità vincolata. IV. Significato geometrico del vincolo. *Lincei Rend.* (6) **23**, 329—332, 1936, Nr. 5. Die Untersuchungen des Verf. über die Probleme der elastischen Deformationen von Körpern, bei denen eine Dimension vorherrscht, deren vorherrschende Richtung eine geradlinige oder gekrümmte Achse haben kann und deren elastische Deformation der Einschränkung $U = \lambda y + \mu z + \nu$ unterworfen ist, wobei y und z die beiden transversalen Koordinaten darstellen, während λ , μ und ν beliebige Funktionen der gekrümmten Abszisse x sind, werden fortgesetzt. Die angegebene Einschränkung bedingt die Erhaltung der ebenen Querschnitte. Die geometrische Bedeutung der einschränkenden Bedingung wird dargelegt. *Schön.*

C. Jodi. Una formula di maggiorazione per un moto vibratorio forzato da azioni armoniche. *Lincei Rend.* (6) **23**, 421—426, 1936, Nr. 6. Wegen der bekannten Schwierigkeiten, die Gleichungen für die elastischen Schwingungsbewegungen exakt auszuwerten, wird für den Fall einer durch harmonische Kräfte erzwungenen Schwingung eines linearen elastischen Systems mit transversalen Kräften und Verschiebungen eine Formel abgeleitet, die auch für quasilineare Systeme, bei denen die longitudinalen Komponenten der Kräfte und Verschiebungen klein sind gegenüber den transversalen, zu verallgemeinern ist. *Schön.*

C. Tagliacozzo. Un'osservazione sulla Cinetostatica dei sistemi elastici. *Lincei Rend.* (6) **23**, 432—436, 1936, Nr. 6. Zur Lösung statischer elastischer Probleme wird allgemein gezeigt, daß für ein elastisches System, das Bindungen unterliegt, und an dem beliebige Kräfte eingreifen, die einzig mögliche Gleichgewichtslage in einem beliebigen Zeitpunkt dadurch ausgezeichnet ist, daß für sie die Deformationsarbeit im gleichen Zeitpunkt ein Minimum hat. *Schön.*

E. Volterra. Sugli archi elastici piani. I. Le equazioni differenziali delle deformazioni. *Lincei Rend.* (6) **23**, 437—440, 1936, Nr. 6. Für das ebene Problem der elastischen Bogen werden die allgemeinen Differentialgleichungen aufgestellt. Der Vektor der elastischen Verschiebung wird der Einschränkung $u = \lambda y + \nu$ unterworfen, wobei λ und ν zwei nur von der krummlinigen, mit der Mittelfaser des Bogens zusammenfallenden Koordinate x abhängige Vektoren sind. In den Gleichungen treten nur diese beiden Vektoren, die Krümmung der Mittelfaser und der Trägheitsradius eines beliebigen Querschnitts, als Unbekannte auf, die sämtlich Funktionen von x sind. *Schön.*

C. Agostinelli. Moto generato da una sorgente liquida piana addossata a un profilo rigido rettilineo con formazione di vortici. *Lincei Rend.* (7) **23**, 317—322, 1936, Nr. 5. Bekanntlich läßt das Problem, das Strömungsfeld zu bestimmen, wenn eine reine Translationsströmung senkrecht auf ein geradliniges Profil trifft, unter der Annahme, daß sich auf der Rückseite des Profils zwei punktförmige, zur Achse des Profils symmetrische Wirbel bilden keine stationäre Lösung zu. Es wird gezeigt, daß eine derartige Lösung existiert, wenn die Strömung durch eine in der Mitte des Profils befindliche Quelle hervorgerufen wird. Die beiden entstehenden Wirbel befinden sich auf der gleichen Seite wie die Quelle und sind zur Achse des Profils symmetrisch. Das Strömungsfeld hat fernerhin die Eigenschaft, daß die Strömung an den Enden des Profils endlich bleibt. *Schön.*

B. Caldonazzo. Sopra un problema idrodinamico relativo ad un arco di circonferenza. *Lincei Rend.* (6) **23**, 322—328, 1936, Nr. 5. Das folgende hydrodynamische Problem wird durchgerechnet: Ein Profil, das aus einem Teil eines Kreisbogens besteht, befindet sich im Felde einer Translationsströmung

beliebiger Geschwindigkeit und Richtung und einer Umströmung beliebiger Stärke. Im Mittelpunkt des zugehörigen Kreises befindet sich eine Quelle gegebener Ergiebigkeit. Berechnet werden die Strömungsverteilung und die dynamischen Kräfte, die auf das Profil ausgeübt werden. Wenn sich das Profil bis auf ein unendlich kleines Stück zu einem Kreisbogen schließt, geht die Lösung in die über, die von Cisotti für ein Kreisprofil im gleichen Strömungsfeld angegeben wurde, wenn an einem Punkte des Profils eine Quelle angeordnet ist. Insbesondere treten auch hier die sogenannten Ballastkräfte auf. *Schön.*

G. Lampariello. Un'applicazione del metodo delle immagini ai moti vorticosi. *Lincei Rend.* (6) **23**, 426—431, 1936, Nr. 6. In einem Strömungsfeld, das den Raum außerhalb einer Kugeloberfläche erfüllt, ist bekanntlich die Geschwindigkeitsverteilung gegeben, wenn die Wirbelverteilung bekannt ist. Der Beweis jedoch, daß die Normalgeschwindigkeit auf der Kugeloberfläche gleich Null ist, bereitet Schwierigkeiten. In dem zweidimensionalen Problem ist er durch Abbildung durch reziproke Radien zu erbringen. In der vorliegenden Untersuchung wird er nach der gleichen Methode auch für das räumliche Problem geführt. Einem beliebigen Wirbelfeld außerhalb der Kugel wird durch reziproke Abbildung ein Wirbelfeld innerhalb derselben zugeordnet und gezeigt, daß das Vektorprodukt der Geschwindigkeit und der Oberflächennormalen auf der Kugeloberfläche gleich Null ist. *Schön.*

G. Sestini. Corrente traslociratoria in presenza di una ruota a profilo ipocicloidale. *S.-A. Rend. Lomb.* (2) **69**, 364—368, 1936, Nr. 6/10. Die Untersuchungen von Masotti über die ebene Flüssigkeitsbewegung, die durch ein hypozykloidenförmiges Profil mit n Spitzen in einem beliebigen Strömungsfeld hervorgerufen wird, werden erweitert für den Fall, daß das Profil um seinen Schwerpunkt rotiert. Hierzu wird die zusätzlich durch das rotierende Profil erzeugte Strömung berechnet, die sich der bereits bekannten überlagert. Die Resultierende der dynamischen Kräfte wird als Funktion der Größen des ursprünglichen Feldes, des Radius des Grundkreises, der Zahl der Spitzen und der Rotationsgeschwindigkeit ausgedrückt. Von der Winkelbeschleunigung ist die Resultierende unabhängig. Das resultierende Moment ist mit Ausnahme des Profils mit zwei Spitzen, der ebenen Platte, der Winkelbeschleunigung proportional. Die Lösung dieses Problems bildet eine gute Näherung für den Fall eines in einem beliebigen Strömungsfeld rotierenden Zahnrades. *Schön.*

Arnaldo Masotti. Doppietta generalizzata nello spazio. *S.-A. Rend. Lomb.* (2) **69**, 11 S., 1936, Nr. 11/15. Während der gewöhnliche hydrodynamische Dipol aus zwei Quellen gleicher Ergiebigkeit und entgegengesetztem Vorzeichen besteht, ist die Ergiebigkeit der Quellen beim allgemeinen Dipol verschieden. Die Eigenschaften dieses Dipols werden untersucht. *Schön.*

A. Predvoditelev und E. Stupotschenko. A Contribution to the problem of the decay of a gas jet discharging from a pipe. *Techn. Phys. USSR.* **2**, 357—363, 1935, Nr. 4. Die Vorgänge beim Ausströmen von Luft aus einem Rohre in den freien Raum werden experimentell und theoretisch untersucht. In Rohren von 10 bis 40 cm Durchmesser wird in einer senkrechten und waagerechten durch die Rohrachse gehenden Ebene die Geschwindigkeitsverteilung mit einem Anemometer gemessen. Ist y der Abstand von der Rohrachse, die die x -Richtung gibt, der Koordinatenanfangspunkt liegt im Rohrende, so ergeben die Messungen die Geschwindigkeitsverteilung $v = v_0 e^{-\beta y^2}$, wo $\beta = \text{const}$ und v_0 die Geschwindigkeit im Punkt $x = x_0$, $y = 0$ ist. Die Konstante β ist abhängig von der Entfernung x vom Rohrende; von $x = 2$ m an gilt $\beta = C/x^n$ und $v_0 = k_1/x$, wo C ,

n und k_1 neue Konstanten sind. Mit $k_1 = kV$, V = Einströmungsgeschwindigkeit, ist die endgültige Formel $v = kV/x \cdot e^{-C\gamma^2/x^2}$. Sowohl die Parameter C und β der Gleichung als auch ihr Gültigkeitsbereich zeigten sich als vom Rohrdurchmesser R abhängig. n ist unabhängig von V als auch von R . Durch eine einfache Integration obiger Formel ergibt sich die Saugwirkung, die umgekehrt proportional zu \sqrt{x} ist. Die Entfernung vom Rohrende, von wo an die obige Formel gilt, wächst mit dem Durchmesser. Eine Klärung des Zusammenhangs zwischen β und x scheint den Verff. nicht möglich, da sie unter denselben Versuchsbedingungen zwei scharf getrennte Gruppen von β -Werten erhalten. Eine Klärung dieser Tatsache war nicht möglich. Ein zweiter Grund liegt darin, daß der Geschwindigkeitsgradient vor allem dicht am Rohrende zu groß war, so daß das Anemometer wahrscheinlich falsch anzeigte. In größerer Entfernung vom Rohrende, wo also $\partial v / \partial x$ verhältnismäßig klein ist, wurden aber störende Luftströme bereits beträchtlich. Überhaupt litten die Meßergebnisse unter ungünstigen Versuchsbedingungen. *Homann.*

Charles Jaeger. Théorie du coup de bélier dans les conduites forcées à caractéristiques multiples. Cas des mouvements périodiques. C. R. **202**, 627—629, 1936, Nr. 8. Die Untersuchung des Wasserstoßes in einem Druckleitungssystem läßt für gewöhnlich die Rechnung für einen teilweisen oder vollständigen Öffnungs- bzw. Schließungsvorgang zu. Der rhythmische, die Resonanz einschließende Vorgang ist durch Allievi, de Sparre und Camichel unzweideutig erklärt. Hier wird über die periodischen Schwankungen berichtet, die jedem Schließvorgang folgen und nach deren Abklingen sich der endgültige Druck einstellt. Die Druckschwankungen nehmen, wie die Erfahrung lehrt, sehr bald Sinusform an. Das Rohr wird als aus zwei Stücken mit verschiedenen Querschnitten bestehend gedacht, in denen sich die Druckwellen mit den Geschwindigkeiten a_1 und a_2 ausbreiten. Setzt man die Schwingungen sinusförmig an, so ergibt sich die Schwingungsdauer nicht gleich der theoretischen Periode des Rohres, sondern gleich der scheinbaren, die durch Camichel definiert ist. Durch Anwendung der erhaltenen Formel auf drei Rohre wird eine entsprechende Theorie für Druckausgleichskammern abgeleitet, die jedoch numerisch schwieriger und umständlicher auszuwerten ist. Die entwickelten Theorien stehen mit den praktischen Ergebnissen in guter Übereinstimmung. *Homann.*

Henri Poncin. Sur la recherche des conditions de stabilité d'une surface limite de cavitation. C. R. **202**, 2043—2045, 1936, Nr. 25. An früherer Stelle ist von Poncin beim Studium der Stabilitätsbedingungen gewisser Diskontinuitäten in einem bewegten Medium der Zusammenhang zwischen den Bewegungs- und Deformationselementen aufgezeigt worden. Dabei ergab sich bei vorausgesetzter Invarianz der Stromlinien, daß eine Kavitationsfläche nur stabil sein kann im Falle gleichförmiger Rotation M_0 oder einer Rotation M_2 der Form $1/2 \cdot t$. Die Invarianz der Gesamtheit der Stromlinien ist jedoch nicht von vornherein notwendig, und unter dieser Annahme wird eine neue Theorie entwickelt. Das Feld wird durch zwei harmonische Funktionen dargestellt. L sei die Gleichung der Begrenzungskurve der Kavitation. Mit Hilfe eines schon früher dargelegten Verfahrens und der örtlichen Bedingungen von L ist es möglich, ein System von drei Integralgleichungen für die zwei Funktionen f aufzustellen, aus denen sich die Werte der harmonischen Funktionen, ihrer normalen Ableitungen und der geometrischen Größe von L , also Radiusvektor M und Winkel V , bestimmen lassen. Die Elimination von f läßt mehrere Fälle unterscheiden. Der Verlauf der Rechnung ist in allen Fällen derselbe und wird an einem bestimmten Falle dargelegt. Um L zu berechnen, ist die Bestimmung eines Teilgebietes notwendig, dessen Existenz

gewisse Beziehungen zwischen den Bewegungselementen des Gesamtgebietes nach sich zieht, die wiederum die Bewegungen m_0 und m_2 festlegen. Daraus wird geschlossen, daß dies die einzigen Bewegungen sind, für welche eine Kavitationsfläche eine stationäre Diskontinuitätsfläche sein kann.

Homann.

N. A. Slioskine. Sur la théorie du mouvement plan d'un liquide visqueux. C. R. **203**, 487—489, 1936, Nr. 9. Die zweidimensionale, stationäre Bewegung einer zähen, inkompressiblen Flüssigkeit kann unter Vernachlässigung der Trägheitsglieder durch die Gleichung $\Delta \psi = 0$ dargestellt werden. Es ist unmöglich, diese Gleichung für die gleichförmige Strömung um einen Zylinder zu lösen. Ebenso ist es nicht möglich, die Gleichung zu lösen für den Fall, daß sich mehrere Körper mit derselben Geschwindigkeit in einer unbegrenzten Flüssigkeit bewegen. Jedoch ist die Gleichung lösbar z. B. für die Bewegung zwischen zwei parallelen Wänden in einem begrenzten Bereich. Nach Villat läßt sich das Problem für einen doppelt zusammenhängenden Bereich auf ein System von vier linearen Integralgleichungen mit singulären Punkten zurückführen. Wird die Stromfunktion in der Form $\psi = z \varphi_{(z)} + \bar{z} \bar{\varphi}_{(\bar{z})} + \chi_{(z)} + \bar{\chi}_{(\bar{z})}$ angesetzt, so ergeben sich für Geschwindigkeit, Druck, Wirbelstärke und Widerstand entsprechende Ausdrücke. Durch Einführung der Funktion $Z = w(\varphi)$, die den betrachteten Bereich in ein Inneres und Äußeres teilt, lassen sich die Grenzbedingungen φ und χ' im Inneren des durch Z dargestellten Gebietes ausdrücken. Durch einige Umformungen und Trennung der reellen und imaginären Teile in den Grenzbedingungen erhält man ein System von vier Integralgleichungen. Die Methode der Zurückführung einer singulären Integralgleichung von Noether auf eine reguläre Gleichung läßt sich auf das System der erhaltenen vier Gleichungen ausdehnen. *Homann.*

N. A. Slioskine. La rotation d'une cavité remplie d'un liquide visqueux. C. R. **203**, 508—511, 1936, Nr. 10. Ein Körper habe einen Hohlraum in Gestalt einer Rotationsfläche, der mit einer zähen Flüssigkeit gefüllt ist. Der Körper drehe sich unter einem Antriebe, dessen Moment nur abhängig von der Zeit t ist. Unter Anwendung von Zylinderkoordinaten gelten dann für die Geschwindigkeitskomponenten U_r , U und U_z unter Vernachlässigung der Trägheitsglieder die beiden Differentialgleichungen

$$\frac{\partial U}{\partial t} = \nu \left(\frac{\partial^2 U}{\partial r^2} + \frac{1}{r} \frac{\partial U}{\partial r} + \frac{\partial^2 U}{\partial z^2} - \frac{U}{r^2} \right)$$

und

$$J \frac{d\Theta}{dt} = N(t) - 2\pi\mu \left(\int_{\gamma} r^2 \left[\left\{ \frac{\partial U}{\partial r} - \frac{U}{r} \right\} dz - \frac{\partial U}{\partial z} \cdot dr \right] \right)$$

mit $U = \Theta_{(t)} \cdot r$ am Rande und $U = U_0(t, z)$ für $t = 0$, wo $\Theta_{(t)}$ Winkelgeschwindigkeit des Körpers, J sein Trägheitsmoment, $N_{(t)}$ das Moment der äußeren Kräfte in bezug auf die Achse und γ die Umrandungskurve des Meridianschnittes durch den Hohlraum ist. Setzt man nun $U = u + w$, und ist U_1 , die Lösung der Differentialgleichung $\partial U / \partial t$ für den Fall bekannt, daß sich der Hohlraum mit der Winkelgeschwindigkeit 1 dreht, so läßt sich u berechnen, womit sich dann auch U_1 und w für jeden Fall bestimmen lassen. Für die Winkelgeschwindigkeit ergibt sich die Integralgleichung von Volterra, die zu den Integralgleichungen gehört, die sich durch drei Quadraturen mit Hilfe der Laplaceschen Transformation lösen lassen. Es wird noch die Lösung für einen Spezialfall, wo $\Theta_{(0)} = U_0(r, z) = 0$, $N = \text{const}$, $w = 0$ angeführt, der die Lösung für den kreisförmigen unendlichen Zylinder nach der Methode von Whittaker und Havelock einschließt. *Homann.*

Douchan Avsec. Sur la formation des tourbillons de convection, dans une couche gazeuse, sous des épaisseurs de l'ordre de

quelques centimètres. C. R. 203, 532—534, 1936, Nr. 11. Die Untersuchungen über Wirbel in einer gleichförmig von unten beheizten Gasschicht sind noch nicht sehr zahlreich, meistens hat man sich mit ihrer bloßen Existenz zufrieden gegeben und nur einige interessante Anwendungen, wie z. B. die auf die Wolkenbildung, untersucht. Regelmäßige Wirbel wurden bei Schichtdicken über 1 cm nicht mehr beobachtet, nur Terado und Tamano erwähnen Versuche mit 3 cm Schichtdicke. In der zitierten Arbeit werden mit Hilfe eines entsprechenden Apparates Wirbel bei einer Schichtdicke von 1 bis 5 cm beobachtet. Sie wurden durch Tabakrauch sichtbar gemacht und photographiert und erscheinen als feine weiße Linien auf dunklem Grund; nur konnte in einigen Fällen die endgültige Gestalt nicht genau festgestellt werden, da sich der Rauch zu schnell zerstreut.

Homan

J. Valensi et J. Sobiesky. Sur les tubes à vapeur de mercure à haute pression pour l'éclairage de fumées dans les études d'aérodynamique. C. R. 203, 534—537, 1936, Nr. 11. Bei der Sichtbarmachung einer Luftströmung mit Hilfe von Rauch bedient man sich meistens eines Kohlelichtbogens, mit dem man vermittels eines Systems von Zylinderlinsen einen schmalen Spalt beleuchtet. Es ist nun zweckmäßig, diese Beleuchtungsart durch eine geradenlinige starke Lichtquelle zu ersetzen. Daher wurden Versuche mit Quecksilberdampfrohren unter hohem Druck unternommen und eine Anzahl Quarzlampen konstruiert. Die Rohre, die die besten Ergebnisse zeigen, waren 40 mm lang und 1 mm weit und mit Argon unter geringem Druck gefüllt. Die Elektroden bestanden aus mit Quecksilber gefüllten senkrechten Quarzrohren. Die ganze Anordnung wurde mit Wasser gekühlt. Die Zündung wurde mit Hilfe einer Spule und eines Unterbrechers hervorgerufen. Bei einer Leistung von 3500 Watt, was etwa einer Stromstärke von 20 Amp. entspricht, wurden ebenso gute Photographien hergestellt wie mit dem Kohlebogen, der 50 Amp. verbrauchte. Mit dieser Anordnung erhält man sehr schmale Spalte, während das beim Kohlebogen wegen der Größe des positiven Kraters nicht möglich ist. Die Quecksilberdampfrohre wurden ebenfalls für die Stroboskopie verwendet, indem der innere Durchmesser der Leuchtrohre 0,25 mm groß gemacht wurde. Die stroboskopische Beleuchtung wurde zur Untersuchung des Feldes hinter einem Flugzeugpropeller benutzt. Die beigegeführten Photographien zeigen die Güte des Verfahrens.

Homan

G. I. Taylor. The mean values of the fluctuations in pressure and pressure gradient in a turbulent fluid. Proc. Cambridge Phil. Soc. 32, 380—384, 1936, Nr. 3. Die Beziehung zwischen den Geschwindigkeitsschwankungen und den dadurch hervorgerufenen Druckänderungen in einer turbulenten strömenden Flüssigkeit wird theoretisch untersucht. Als Geschwindigkeitsfeld wird gewählt: $u = A \cos ax \cdot \sin by \cdot \sin cz$, $v = B \sin ax \cdot \cos by \cdot \sin cz$ und $w = C \cdot \sin ax \cdot \sin by \cdot \cos cz$, wo u , v , w die Geschwindigkeitskomponenten sind und $Aa + Bb + Cc = 0$ gilt. Aus den Bewegungsgleichungen folgt nach einigen Umformungen $\sqrt{p^2} = \frac{1}{2} K \rho (\bar{u}^2 + \bar{v}^2 + \bar{w}^2)$, wo K eine Konstante ist, die bei zweidimensionaler Strömung zwischen 1 und $\frac{1}{2}$ liegt. Im dreidimensionalen Fall ist K nicht zu berechnen, scheint jedoch in denselben Grenzen zu liegen. Hier $a = b = c$, was also etwa dem Fall der freien Turbulenz entspricht, so ergibt sich $K = 1,06$ für jedes Verhältnis $A:B:C$. Aus der Bewegungsgleichung $Dv/Dt = -\partial p/\partial y$ kann eine Länge λ_n ermittelt werden, die mit $(\partial p/\partial y)^2$ verbunden ist und aus Diffusionsversuchen bestimmt werden kann. Sie hängt mit der Lagrange'schen Darstellung der turbulenten Bewegung zusammen. Eine weitere charakteristische Länge λ hängt mit der Zerstreuung der Energie zusammen. H

gilt: $\lambda^2/\lambda_n^2 = 9/2 B^2$, wo B eine Konstante ist. Bei isotroper Turbulenz ist, wie sich nach einem Versuch ergab, $\lambda/\lambda_n = 2$, $B = 0,94$. Bei dem oben angeführten, nicht isotropen Strömungsfeld ergibt sich nach entsprechender Definition von λ_n und B , wenn $a = b = c$ ist, $\lambda/\lambda_n = 1,44$ und $B = 0,53$. Größenordnungsmäßig stimmen diese Werte mit den experimentellen überein. Die Abweichung erklärt sich aus Meßfehlern und daraus, daß die obige Bewegung nicht isotrop ist. *Homann.*

L. Rosenhead. Note on the velocity distribution in the wake behind a flat plate placed along the stream. Proc. Cambridge Phil. Soc. 32, 385—391, 1936, Nr. 3. Die Geschwindigkeitsverteilung im Nachlauf hinter einer ebenen Platte bei großen Reynoldsschen Zahlen, also kleiner Zähigkeit, wird im Gebiet $0 \leq x/l \leq 2,8$ und $0 < y\sqrt{h/l} \leq 7,8$ berechnet und tabelliert, wo l = Plattenlänge, x = Abstand von der hinteren Plattenkante, y = Abstand von der Plattenebene, R = Reynoldssche Zahl. Dicht hinter der Platte wurde die Goldsteinsche Lösung für kleines x/l in größerem Abstand die durch Goldstein verbesserte Tolmiansche Lösung für größeres x/l angewandt. Beide Gleichungen sind abgeleitet aus der zweidimensionalen Grenzschichtgleichung, unter der Annahme, daß sich die Geschwindigkeit in eine Reihe entwickeln läßt. Weitere Werte der Tabelle wurden durch graphische Interpolation gefunden. Die Tabelle gibt den Anschluß an die Blasius'schen Rechnungen, die das Gebiet von der vorderen bis zur hinteren Plattenecke umfassen. Die Ergebnisse werden mit denen von Luckert verglichen, der nach der von von Mises vorgeschlagenen Methode gearbeitet hat. Bis $x/l = 0,3$ ist die Übereinstimmung ganz gut, darüber hinaus, besonders für großes $y\sqrt{h/l}$, nicht mehr. Die Verff. legen der Goldsteinschen Lösung größeren Wert bei, da Luckert graphisch löst, von $y = 0$ aus unter wechselnden Annahmen graphisch integriert und die als richtig erscheinende Integralkurve wählt; jedoch erreicht er tatsächlich für große y nicht den asymptotischen Wert, außerdem häufen sich bei diesen sukzessiven Verfahren mit der Anzahl der Schritte auch die Fehler. Dagegen rechnet Goldstein numerisch und hat für verschiedene x/l entsprechende gültige Teillösungen. *Homann.*

R. V. Barave and V. S. Dubhashi. Overbeck's Vortices in Air. Current Science 5, 74—75, 1936, Nr. 2. Entsprechend den Versuchen im Wasser, wurden die Overbeck'schen Wirbel in Luft untersucht. Als Strömungsindikator diente Rauch, der in Fortschreitungsrichtung der Wirbel durch einen Lichtstrahl beleuchtet wurde. Der Lichtstrahl wurde durch eine rotierende Scheibe periodisch unterbrochen und die Rauchfiguren vermittels einer Kamera photographiert. Durch geeignete Einstellung der Zeitdauer zwischen zwei Belichtungen wurde ein Übereinanderfallen der Aufnahmen verhindert. Alle charakteristischen Größen, wie Anzahl der Windungen, Fortpflanzungsgeschwindigkeit, wurden so aus einer Aufnahme ermittelt. Für gewöhnlich entstehen durch den Ausstoß der Luft aus dem Rohr eine ganze Anzahl von Wirbelringen auf einmal. Durch geeignete Einrichtung der Strömungsbedingungen wurden nur zwei Ringe erhalten. Es zeigt sich, daß die beiden Ringe in ihrer Entstehung wesentliche Unterschiede zeigen. Der erste löste sich vom Rohr und bewegte sich fort, wobei die Anzahl der Windungen zunahm. Der zweite jedoch bildete sich in einer bestimmten Entfernung vom Rohr und bewegte sich nicht so schnell wie der erste. Der verschiedene Charakter beider Wirbel ist wesentlich und weitere Arbeiten in dieser Hinsicht sind in Angriff genommen. *Homann.*

Caïus Jacob. Sur un jet gazeux. C. R. 203, 423—425, 1936, Nr. 7. Es wird der stationäre Ausfluß einer reibungslosen, kompressiblen Flüssigkeit bei Unterschallgeschwindigkeit aus einem Loch berechnet, das sich in einer von zwei ebenen Wänden gebildeten Ecke befindet. Eckenwinkel μ ; $\sigma < \mu < \pi$. Es ergibt sich

u. a., daß der Kontraktionskoeffizient bei gleicher Strahlgeschwindigkeit im Unendlichen für das Loch in der ebenen Wand ($\mu = \pi$) am kleinsten ist. *H. Schlichting*

Julien Kravtchenko. Les problèmes de représentation conforme de Helmholtz; théorie des sillages et des proues en fluid limité par une ou deux parois planes. C. R. **203**, 426–427, 1936 Nr. 7. Mitteilungen über Existenz- und Eindeutigkeitsbeweise bei verschiedenen Helmholtz-Kirchhoffschen Totwasserströmungen. *H. Schlichting*

V. Gavrilenko. Über die Verteilung der gemittelten Geschwindigkeiten in turbulenten gleichförmigen Flüssigkeitsströmungen. C. R. Moskau (N. S.) 1936 [2], S. 371–376, Nr. 9. Neue Hypothesen für die turbulente Strömung in Rohren und Kanälen. Auf Grund eines Fernwirkungsgesetzes sollen die Wandelemente der benetzten Oberfläche die Geschwindigkeitsverteilung über den Strömungsquerschnitt bestimmen. Für ein Rohr mit rechteckigem, quadratischem und kreisförmigem Querschnitt wird die Geschwindigkeitsverteilung errechnet. Der Vergleich mit Versuchsergebnissen soll in einer späteren Note mitgeteilt werden. *H. Schlichting*

W. N. Bond. Viscosity of Air. Nature **137**, 1031, 1936, Nr. 3477. Verf. bestimmt die Zähigkeit von trockener Luft mit einem Kapillarrisikometer und erhält für 23° den mit den Messungen von Kellström (siehe vorstehendes Referat) gut übereinstimmenden Wert $\eta_{230} = (18\,347 \pm 8) \cdot 10^{-8}$. Damit errechnet er aus den Versuchen von Millikan den Wert $(4,816 \pm 0,005) \cdot 10^{-10}$ und aus neueren Öltropfenversuchen $(4,800 \pm 0,005) \cdot 10^{-10}$ für die Elementarladung. *Er*

Gunnar Kellström. Viscosity of Air and the Electronic Charge. Phys. Rev. (2) **50**, 190, 1936, Nr. 2. Um den Unterschied zwischen dem „Öltropfenwert“ und dem „Röntgenstrahlenwert“ der Elektronenladung zu erklären, hat man vermutet, daß Millikan einen zu niedrigen Wert für die Zähigkeit von Luft angenommen hat. Verf. erhält mit einem Rotationsviskosimeter an Stelle des Millikanschen Wertes für die Zähigkeit $\eta_{230} = 18\,226 \cdot 10^{-8}$ den Wert $\eta_{230} = 18\,347 \cdot 10^{-8}$ und damit für die Elementarladung den Wert $e = (4,818 \pm 0,011) \cdot 10^{-10}$. Die Unsicherheit gibt die äußerste mögliche Grenze an, die auf der Unsicherheit von η beruht. Die Unterschiede im Ergebnis der verschiedenen Bestimmungen der Elementarladung können also gut auf die Unsicherheit des Zähigkeitswertes zurückgeführt werden. *Er*

L. Loitzianki and B. Schwab. The thermal scale of turbulence. Techn. Phys. USSR. **2**, 414–430, 1935, Nr. 5. [S. 2453.] *Jako*

Pierre Vernotte. Les lois générales de la convection naturelle. Conditions d'apparition du premier régime. C. R. **202**, 733–735, 1936, Nr. 9. Der Verf. stellt Betrachtungen über den Wechsel der Strömungsform bei Erwärmung von hohlkugelförmigen und hohlzylindrischen Flüssigkeitsschichten von innen her an, wobei er sich dimensionsloser Kenngrößen bedient. Er weist auch auf gemeinsam mit Bory veröffentlichte Versuche über die Wärmeabgabe eines Heizdrahtes in Luft hin und auf noch unveröffentlichte Versuche von Atanasius bei dem die Konvektion in Rizinusöl zwischen konzentrischen Kugeln sehr verschiedenen Durchmessers gemessen wurde. *Max Jako*

N. G. Schmahl und W. Knepper. Die thermische Entmischung von Gasgemischen und ihre Bedeutung für die Messung chemischer Gleichgewichte: Messungsergebnisse am System $\text{H}_2\text{—H}_2\text{S}$ und Ag—S—H . ZS. f. Elektrochem. **42**, 631–686, 1936, Nr. (Sitzungsbericht.) Verff. geben zunächst eine kurze Übersicht über die thermische

Entmischung von Gasmischen, die von Chapman und Enskog als „Thermodynamisch“ theoretisch vorausgesagt und von Doolson experimentell aufgefunden worden ist; dabei handelt es sich um eine Entmischung von Gasmischen, die aus zwei verschieden schweren oder großen Molekülen bestehen und die sich in einem Temperaturgefälle befinden, wodurch bis zu 10% Analysendifferenz zwischen heißem und kaltem Gas entstehen. Unabhängig von diesen Arbeiten haben die Verff. die thermische Entmischung aus Anomalien bei Gleichgewichtsmessungen im System $\text{H}_2\text{S}-\text{H}_2$ gefunden; die Untersuchung der Temperatur- und (geringen) Druckabhängigkeit lehrte dann, wie dieses strittige System unter Berücksichtigung des Entmischungseffektes als aus zwei Systemen zusammengesetzt befriedigend dargestellt werden kann. Die beiden Systeme sind 1. Haarsilber- SH_2-H_2 und 2. Silberpulver- SH_2-H_2 . Die Temperaturabhängigkeit der beiden Systeme wird neu bestimmt und mit den bisherigen Ergebnissen verglichen. *Justi.*

Marcel Mendes. La rotation de l'ellipsoïde hétérogène étudiée au moyen des fonctions de Lamé. C. R. 203, 530—532, 1936, Nr. 11. Verff. betrachtet eine Flüssigkeit (im weiteren Sinne), deren Elemente nach Newton sich gegenseitig anziehen, und zwar aus n homogenen Schalen aufgebaut, die durch gleichachsige Ellipsoide gegenseitig abgegrenzt sind. Die Dichten der Schalen nehmen nach innen zu. *Jehle.*

S. Rytov. La diffraction de la lumière par les ultra-sons. C. R. Moskau (N. S.) 1936 [2], S. 229—233, Nr. 6. Ausgehend von der Betrachtungsweise von L. Brillouin wird eine Theorie der Lichtbeugung an fortlaufenden Ultraschallwellen entwickelt, ihr Gültigkeitsbereich abgeschätzt und mit der Theorie von Raman und Nag. Nath verglichen. *Schreuer.*

N. Malov und S. Rschewkin. Erwiderung auf die Arbeit von Herrn Rodewald „Ultraschall“. Techn. Phys. USSR. 2, 369—371, 1935, Nr. 4. Verff. weisen darauf hin, daß in der Korrektur (diese Ber. 15, 1212, 1934) der genannten Arbeit die irrtümliche Auffassung ihrer Ultraschalluntersuchung mittels Widerstandsthermometer nicht berichtigt ist. *Schreuer.*

G. Wannier et R. Extermann. Théorie mathématique de la diffraction de la lumière par les ultra-sons. Helv. Phys. Acta 9, 337—339, 1936, Nr. 5. Verff. geben eine Theorie der Lichtbeugung an fortlaufenden Ultraschallwellen. Die Lösung für die Differentialgleichung der Lichtfortpflanzung im beschallten Medium wird angesetzt als Summe von ebenen Teilwellen, deren Richtungen und Frequenzen gegeben sind durch $\vec{k}_n = \vec{k}_0 + n\vec{b}$ bzw. $\omega_n = \omega_0 + n\cdot\nu$ ($n = \pm 0, 1, 2, \dots$). Durch Berücksichtigung der Randbedingungen gelingt es, die Intensitäten der Teilwellen abzuschätzen und die Superposition auszuführen. Es wird festgestellt, daß die nach der Theorie von Raman und Nag. Nath (diese Ber. S. 513) berechnete Zahl und Intensität der Beugungsordnungen nur für eine beschränkte Dicke des Schallfeldes richtig ist. Für die gewöhnlichen Arbeitsbedingungen (etwa $\varepsilon_0 = 2.5$, $\Delta\varepsilon = 10^{-4}$, $\lambda = 500 \mu\mu$, $\Delta = 10^{-2} \text{ cm}$) wird diese Dicke mit 3 bis 4 mm angegeben. *Schreuer.*

S. Parthasarathy. Dispersion of acoustic velocity in organic liquids. Proc. Indian Acad. (A) 4, 17—22, 1936, Nr. 1. Die Ultraschallgeschwindigkeit einiger typischer Vertreter organischer Gruppen wird bei $7.5 \cdot 10^6$ und $20 \cdot 10^6$ Hertz gemessen. Eine Änderung der Schallgeschwindigkeit mit der Frequenz wird nicht festgestellt. *Schreuer.*

S. Parthasarathy. Ultrasonic velocities in organic liquids. Part V. Some Related Groups. Proc. Indian Acad. (A) 4, 59—63, 1936, Nr. 1.

Zusammenhang von Ultraschallgeschwindigkeit und chemischer Konstitution einiger organischer Verbindungen. *Schreuer*

P. Rama Pisharoty. On the visibility of ultrasonic waves. Proc. Indian Acad. (A) 4, 27—36, 1936, Nr. 1. Ein Beitrag zur Theorie der Sichtbarmachung fortlaufender Ultraschallwellen mit Mikroskop und stroboskopischer Beobachtung. Die Möglichkeit der Beobachtung eines Streifensystems setzt eine Amplitudenmodulation der das Schallfeld verlassenden Lichtwellenfront voraus. Nach der Theorie der Lichtbeugung an Ultraschallwellen von Raman und Nath, von der der Verf. ausgeht, ist für ein in Lichtrichtung dünnes Schallfeld die austretende Lichtwellenfront nur in der Phase, nicht in der Amplitude moduliert. Eine solche sinusförmig gewellte Wellenfront läßt sich mathematisch aus der Superposition einer Reihe von ebenen Teilwellen aufbauen, von denen die n -te das Beugungsbild n -ter Ordnung erzeugt und deren Fortpflanzungsrichtung gegen die ursprüngliche Lichtrichtung um $\arcsin n \frac{\lambda}{\lambda^*}$ geneigt ist. (λ — Lichtwellenlänge, λ^* — Schallwellenlänge.) Verf. zeigt, daß in dem Gebiet, in welchem sich die Teilwellenzüge überdecken, die phasenmodulierte Lichtwellenfront nach Zurücklegung einer bestimmten Strecke ihre Phasenmodulation aufgibt und eine Amplitudenmodulation bekommt, die beim weiteren Vorrücken wieder einer Phasenmodulation Platz macht, usw. Man erkennt deutlich den Zusammenhang mit der Abbeschen Theorie der Abbildung, nach welcher das Bild durch die Überlagerung der einzelnen Beugungsordnungen erzeugt wird und auf deren Bedeutung für die Abbildung der Ultraschallwellen zuerst Debye, Sack und Coulon hingewiesen haben (vgl. diese Ber. 15, 1140, 1934). *Schreuer*

S. C. Dhar. The study of the duration of contact of a pianoforte string with a hard hammer striking near the end. Indian Journal of Phys. 10, 305—311, 1936, Nr. 4. Die Zeit des Kontaktes zwischen Hammer und Klaviersaite nimmt zu mit dem Abstand der Anschlagstelle vom Ende der Saite und mit dem Gewicht des schlagenden Hammers, dagegen ab mit wachsendem Gewicht pro Längeneinheit der Saite. Die Übereinstimmung zwischen den Theorien von Kaufmann und Kar-Gosh und dem Experiment beträgt etwa 10 %. *Rieue*

W. Pacher. Horchpeilgerät für die Schiffsnavigation. Schiffbau 37, 295, 1936, Nr. 17. Die Schallwellen werden von zwei Paraboloiden von 38 cm Durchmesser aufgenommen. Der Paraboloidbrennpunkt ist gleichzeitig der Brennpunkt der Fortleitungsellipse. Im zweiten Brennpunkt jeder Ellipse befindet sich je ein Ohr des Beobachters. Schräg einfallende Wellen werden einem Ohr zugeführt, senkrecht einfallende beiden Ohren, hierbei tritt durch den Binauraleffekt ein verstärkter und lokalisierter Schalleindruck auf. Als Horchpeilgerät für die Navigation ist das Gerät nur um eine Senkrechte drehbar. *Lübcke*

René Lucas. Sur l'absorption des ondes élastiques dans les fluides. C. R. 203, 459—461, 1936, Nr. 8. Die Absorption von Ultraschallwellen in Flüssigkeiten kann wesentlich größer sein als nach den Theorien von Stokes und Kirchhoff, wobei keine Dispersion auftritt. In einer Mischung von Nitrobenzol und Hexan kann die Absorption 30 mal größer werden als in einer Flüssigkeit allein. Aus der Berechnung der infolge der Viskosität der Flüssigkeit aufzubringenden Arbeit wird ein allgemeiner Ausdruck für den Absorptionskoeffizienten einer elastischen Welle, der sich von dem Ausdruck nach der klassischen Theorie durch einen Faktor unterscheidet, der nicht mehr klein gegen 1 ist und bei Annäherung an den kritischen Punkt den Absorptionskoeffizienten unendlich werden

läßt. Hierbei ist nach einem Vorgange von Debye die Dichte der elastischen Energie der Flüssigkeit der thermischen Energie äquivalent gesetzt. *Lübcke.*

Mary D. Waller. Acoustic Studies of some non-transforming and transforming special steels at low temperatures. Proc. Roy. Soc. London (A) **136**, 383—393, 1936, Nr. 888. An Fäden aufgehängte Stäbe gleicher Abmessungen wurden angeschlagen und Tonhöhe und Abklingzeit bestimmt. Die Stäbe wurden in flüssigen Sauerstoff getaucht und die Änderung beider Meßgrößen während der Temperatursteigerung von -180°C bis über 100°C festgestellt. Man kann aus den Abmessungen und der Tonhöhe leicht den Elastizitätsmodul bestimmen. Die Abklingzeit ist ein Maß für die innere Dämpfung. Letztere ist wie die Tonhöhenänderung mit den Materialkonstanten nicht ohne weiteres in Übereinstimmung zu bringen. Eine große Zunahme der inneren Dämpfung tritt bei der Umwandlung der flächenzentrierten kubischen Kristallstruktur des Austenit (γ) in die raumzentrierte kubische Kristallstruktur des Martensit (α) von Ni-Stahl auf. Die Umwandlung ist begleitet von einer beträchtlichen Herabsetzung des Elastizitätsmoduls. Diese geht in wenigen Stunden vorüber, während die innere Dämpfung erst nach einigen Monaten ihren alten geringen Wert erreicht. Hieraus lassen sich Schlüsse auf die inneren Vorgänge bei der Umwandlung ziehen. *Lübcke.*

B. G. Churcher and A. J. King. Measurements of Noise. Nature **138**, 329, 1936, Nr. 3486. Nach der von der Britischen Standards Institution eingeführten äquivalenten Lautstärke in British Standard Phon wird eine ebene Schallwelle von 1000 Hertz abwechselnd mit dem Geräusch beiden Ohren geboten. Dies erfordert Laboratoriumsmessungen. Bei tragbaren subjektiven Meßgeräten wird dagegen einem Ohr das Geräusch und dem anderen der Vergleichston des Meßgerätes geboten. Da beide Verfahren voneinander abweichen, wurden mit einer Gruppe von zehn Personen Vergleichsmessungen nach beiden Verfahren durchgeführt, die je nach der Art des Geräusches bis zu 15 Phon Abweichung zeigten. Der Standardmethode angenähert ist die Benutzung von zwei Kopfhörern mit dem Vergleichston, welche aufgesetzt und entfernt werden können. Hier betrug für eine große Zahl von Geräuschen von 30 bis 95 Phon die größte Abweichung 4 Phon, im Mittel $\pm 2,5$ Phon. Das Doppel-Kopfhörergerät stellt also eine gute Verbindung zwischen der von der Eichung geforderten ebenen Wellenverteilung und dem unregelmäßigen Schallfeld der Praxis her. *Lübcke.*

G. Gorélik. Couplage paramétrique entre ondes acoustique stationnaires. Techn. Phys. USSR. **2**, 248—251, 1935, Nr. 2/3. Bei stehenden Schallwellen in einem abgeschlossenen Gasvolumen soll eine parametrische Kopplung zwischen einzelnen Schwingungsarten auftreten, wodurch Schwingungen der halben und der doppelten Erregerfrequenz auftreten können. An Hand der Schwingungsgleichung wird die gegenseitige Beeinflussung zweier stehenden Wellen untersucht, deren Frequenzen sich wie 1 : 2 verhalten. Die zweite Schwingung tritt unter bestimmten, angegebenen Bedingungen auf. Unter Benutzung eines von Knudsen gefundenen Absorptionskoeffizienten wird die erforderliche Amplitude zu $5,5 \cdot 10^{-4} \text{ cm}$ berechnet. Der bei $f = 3000$ Hertz hierbei auftretende Schalldruck von 420 dyn/cm^2 wird sich technisch kaum herstellen lassen. Höhere Eigenschwingungen werden nicht daran teilhaben. Die halben Erregerfrequenzen werden nur bei sehr großen Amplituden und dem Vorhandensein doppelter Resonatoren für die beiden um eine Oktave unterschiedenen Frequenzen möglich sein. *Lübcke*

B. Finzi Contini. L'acustica e la teoria delle oscillazioni asintotiche di un mezzo continuo. Le frequenze proprie. Le

leggi della riverberazione. Nota II. S.-A. Rend. Lomb. (2) 69, 1936, Nr. 11/15. Es werden zunächst einige Bedingungen der Formeln von Weyl und Strutt für die Eigenfrequenzen eines gegebenen Raumes erörtert und einige allgemeine Eigenschaften des akustischen Spektrums ermittelt. Für den Fall eines kubischen Raumes werden Näherungsformeln aufgestellt. Sodann wird aus den Formeln von Strutt für den imaginären Teil der komplexen Eigenfrequenzen ein allgemeiner Ausdruck des Sabineschen Gesetzes der Nachhalldauer abgeleitet, der auch die Formel von Eyring-Millington umfaßt und ein besonderes Glied für die Schwächung des Schalles während seiner Ausbreitung enthält. Auf Grund einiger experimentell bekannter Tatsachen wird vermutet, daß die Ursache einiger Abweichungen von dem Sabineschen Gesetz bei großen Räumen darin zu suchen ist, daß die Schwächung des Schalles bei seiner Ausbreitung nicht berücksichtigt wurde. Schönm.

B. Finzi Contini. Sull'applicazione all'acustica della teoria delle oscillazioni asintotiche di un mezzo continuo. S.-A. Rend. Lomb. (2) 69, 8S, 1936, Nr. 11/15. Die Untersuchungen von Strutt, bei denen ein Problem der Schwingungen in einem begrenzten Raum komplexe Frequenzen eingeführt werden, um die Dämpfung der Wellen bei ihrer Ausbreitung zu erfassen, werden diskutiert. Das Gesetz von Sabine und eine Gesetzmäßigkeit der Fluktuationen der Intensität bei der Dämpfung werden bewiesen. Schönm.

W. A. Prowse. The Development of Pressure Waves during the Longitudinal Impact of Bars. Phil. Mag. (7) 22, 209-239, 1936, Nr. 140. Versuche werden beschrieben, in denen zwei an Fäden hängende gerade Stäbe mit ihren Enden pendelnd gegeneinander stießen. Die Enden waren mit verschiedenen Radien abgerundet (1,6 bis 46 mm), die Stäbe waren verschieden lang (85 bis 64 mm), die gegenseitige Stoßgeschwindigkeit wurde von 2 bis 24 cm/sec verändert. Bei gehärtetem Stabende ergab sich eine Berührungsdauer t (elektrisch gemessen) in Abhängigkeit von der Stoßgeschwindigkeit v , $t = A v^{-1/2}$, dabei sinkt A linear mit der Stablänge von rund 7 bis rund 5. Für ungehärtete Stabenden ergab sich kein derartiger Zusammenhang. Ebenso folgte für gehärtete Stäbe eine Beziehung $D = A' v^{\delta}$, dabei ist D der Berührungskreisdurchmesser, $\delta \approx 0,4$. Es folgt eine theoretische Behandlung des zeitlichen Druckverlaufs, wenn die vom Stoß herrührende Druckwelle sich mit Schallgeschwindigkeit durch den Stab bewegt und vom anderen Stabende reflektiert wird. Bei der Wellenrückkehr tritt eine plötzliche Druckverminderung ein. Die Reflexionsbedingungen an den Enden werden näher diskutiert. Die Gesamtberührungszeit setzt sich also aus einer Zeit $2l/U$ (l = Stablänge, U = Schallgeschwindigkeit) und zwei Anteilen zusammen, von denen der eine den zeitlichen Betrag vorhandener Phasenumkehrungen bei der Reflexion, der andere die Zeit angibt, während der der Druckbetrag auf Null vermindert wird. Die Zeitanteile werden aus den beobachteten Gesamtzeiten errechnet, dabei muß der erste ein ganzzahliges Vielfaches einer gewissen Einheit sein, der zweite ergibt sich etwa unabhängig von der Stablänge, aber abhängig von der Stoßgeschwindigkeit. Entsprechende Untersuchungen bei nicht gehärteten Stabenden beschließen die Arbeit. Mesme.

Georg Ostroumow. Über die freien Schwingungen einer runden Platte, die am Rande mit Reibung aufgestützt ist. Techn. Phys. USSR. 3, 583-598, 1936, Nr. 7. In Musikinstrumenten wurde gemessen, daß sich die Ränder der Resonanzböden verhalten, als wären sie mit Reibung aufgestützt. Es werden daher die Schwingungen runder, am Rand aufgestützter Platten behandelt, an denen Randmomente angreifen, die der Neigungsgeschwin-

digkeit proportional und entgegengesetzt sind. Die unter Verwendung Besselscher Funktionen angegebene exakte Gleichung wird für die niedrigste Wurzel, d. h. die tiefste Eigenfrequenz, durch ein graphisches Verfahren, für die höheren Wurzeln durch asymptotische Entwicklung der Funktionen für großes Argument behandelt. Die durch die Entwicklung entstandene Gleichung wird nur für Grenzfälle geschlossen, sonst zahlenmäßig durch Iteration gelöst. Zu jeder der Eigenfrequenzen wird ein maximal mögliches Dämpfungsdekrement angegeben. *Mesmer.*

Georg Ostroumow. Die Berechnung von Schwingungsformen einer kreisrunden Platte, die am Rande mit Reibung aufgestützt ist und im Mittelpunkt erregt wird. *Techn. Phys. USSR.* 3, 599—603, 1936, Nr. 7. Die Rechnung des im Titel genannten Falles wird nur kurz angedeutet. Das Ergebnis zeigt, daß bei verlustlosen Schwingungen scharfe Knotenlinien auftreten, in denen ein Phasensprung von 180° stattfindet, während bei Schwingungen mit Energieverlust neben der stehenden auch eine fortschreitende Welle vorhanden ist. *Mesmer.*

R. Kraus. Aufbaugleichungen und ihre Anwendung auf Getriebe mit einem An- und Abtriebsglied. *Mitt. techn. Inst. Tung-Chi-Univ.* Suung 2, 10 S., 1936, Nr. 9. Unter Beschränkung auf höchstens ternäre An- und Abtriebsglieder und unter der Voraussetzung der Einhaltung der von Grübler angegebenen Beschränkungen für Umschlußpaarketten wird gezeigt, daß man durch Rechnung, deren Grundlage die zwangsläufige Verbindung der vorliegenden Zahl der An- und Abtriebsglieder ist, zwangsläufig zu den Getrieben geführt wird, die für den gegebenen Fall verwendbar sind. Dazu werden die Gleichungen für höhere Elementenpaarketten gegeben, die die Zahl und Art der nötigen Zwischenglieder liefern, und die durch Aufbaugleichungen ergänzt werden, die die Auffindung der Möglichkeit der Anordnung der Glieder erleichtern. Die Zahl der Austauschmöglichkeiten von Dreh- gegen Schiebepaare ist formelmäßig auf Grund der vorliegenden Polygone festzulegen. Die Anwendung der Rechnungsweise — für die auf die Arbeit selbst verwiesen werden muß — wird an einigen Beispielen mit je einem An- und Abtriebsglied und mit höchstens fünf Zwischengliedern gezeigt. *Berndt.*

Maximilian Frhr. v. Schwarz. Laufeigenschaften von Aluminium-Lagermetallen (Quarzal). *ZS. f. Metallkde.* 28, 272—275, 1936, Nr. 9. Quarzal-Legierungen werden als weiche, mittelharte und harte Al-Lagermetalle hergestellt. Als ihre Vorteile werden angegeben: einheitlicher Aufbau der Lagerschale aus einem Guß- oder Preßstück; geringe Reibung (auch bei hohen Flächen drucken und Gleitgeschwindigkeiten); hervorragende Notlaufeigenschaften; kleines spezifisches Gewicht; große Wärmeleitfähigkeit; geringer Verschleiß; hohe Warmfestigkeit; niedriger Preis, wofür eine Reihe von Versuchsergebnissen mit der Lagermetall-Prüfmaschine in Kurven mitgeteilt werden. Die guten Laufeigenschaften haben sich bei den verschiedenen Gefügen der einzelnen Quarzal-Legierungen gezeigt; maßgebend dafür dürften die die Grundmasse bildenden Al-reichen Mischkristalle sein. Im Anhang werden Hinweise für den Einbau von Quarzal-Lagern gegeben: Lagerdruck zweckmäßig nicht über 80 kg/cm^2 , Gleitgeschwindigkeit bis 10 m/sec (wahrscheinlich noch höher zulässig), genügendes Lagerspiel wegen der großen Wärmeausdehnung, gute Schmierung. *Berndt.*

L. Weiss. Die Kaltverformung metallischer Werkstoffe und ihr Einfluß auf die Güteverhältnisse des Aluminiums. *ZS. f. Metallkde.* 28, 240—242, 1936, Nr. 8. Art und Grad der Kaltverformung der Werkstücke, besonders solcher aus Leichtmetallen, sind an gegebene Verhältnisse und Ein-

richtungen gebunden. Die Gütewerte stehen in stärkerem oder geringerem Maß zu Form und Größe der Werkstücke in ganz bestimmten Beziehungen, die nicht willkürlich verändert werden können. Bei Al-Blechen von 20 mm Ausgangsdicke erreicht man durch Kaltwalzen höchstens die vierfache Streckung, bei 10 mm Anfangsstärke die zehnfache. Die Unterschreitung einer Dicke von 2,5 mm hat sowohl beim Walzen als auch beim Ziehen eine auffallende Steigerung der Verfestigung zur Folge. Beim Walzen von Al ist die Verfestigung mit einem erheblichen Unterschied zwischen Längs- und Querfestigkeit verbunden. Mit zunehmender Verfestigung erreicht die Querfestigkeit höhere Werte als die Längsfestigkeit; der Unterschied steigt mit abnehmender Dicke und Breite des Werkstückes. Längs- und Querverfestigung sind beim dünneren Blech erheblich größer als beim dickeren. Unter sonst gleichen Umständen nimmt die zur gleichen Streckung erforderliche Stichzahl mit der Breite des Walzstückes sehr stark zu. Damit erhalten schon aus wirtschaftlichen Gründen Grad der Kaltverformung und Verfestigungsmöglichkeit der Bleche gegenüber den Bändern eine Grenze. Bei der Vorschreibung von Gütewerten ist anzugeben, für welchen Größenbereich der Abmessungen sie gelten sollen. Für den durch eine Kaltverformung erreichten Gütezustand eines Werkstoffes ist jenes Verfahren am günstigsten, das den geringsten Arbeitsaufwand erfordert. Unter sonst gleichen Verhältnissen bestimmt der Grad der Kaltverformung Festigkeit und Streckgrenze; es ist daher überflüssig, bei Lieferbedingungen neben einer bestimmten Festigkeit auch die Streckgrenze vorzuschreiben.

A. Leoni

Wilhelm Rädcker und Edgar Schöne. Technologische Eigenschaften großer plattierter Bleche. ZS. d. Ver. d. Ing. 80, 1163—1165, 1936, Nr. 38. Angaben über E -Modul, Streckgrenze, Zugfestigkeit, Bruchdehnung, Wärmeleitfähigkeit, spezifisches Gewicht plattierter Stahlbleche, des Grundwerkstoffes (Stahl mit $\sigma_B = 33,5$ bis $58,8 \text{ kg/mm}^2$) und des aufplattierten (d. h. durch Zusammenwalzen in Schweißhitze mit dem Grundwerkstoff verbundenen) Metalls (Nickel-Kupfer, Monelmetall, nichtrostender Stahl). Die Prüftemperatur betrug 20 und 300°. Bei den plattierten Blechen beteiligen sich beide Werkstoffe nach ihrem Dickenverhältnis an der Kraftübertragung, so daß Streckgrenze und Zugfestigkeit des Verbundkörpers aus dem Dickenverhältnis sowie den Streckgrenzen und Zugfestigkeiten der Einzelwerkstoffe nach der Mischungsregel berechnet werden können. Die Haftung zwischen Grundwerkstoff und Plattierungsmetall hielt Biege-, Verdrehungs- und Ermüdungsversuchen sowohl bei Raumtemperatur als auch in der Wärme stand. Der Anbruch bei den Ermüdungsversuchen (Hin- und Herbiegung) lag stets im Grundwerkstoff. Oftmaliges Erhitzen auf 800 bis 1000° nachfolgendem Abschrecken in Wasser hatte keine Loslösung der beiden Metalle zur Folge. Für die Wirksamkeit der Verbindung ist weder bei den tiefsten gebräuchlichen Temperaturen, noch im Glühbereich etwas zu befürchten. Plattierte Stahlbleche vertragen jede bei den Einzelwerkstoffen zulässige Warm- und Kaltbearbeitung. Brinell- und Kerbschlagproben eignen sich zur Prüfung plattierter Bleche nicht.

A. Leoni

Thomas Swinden und George Rowland Bolsover. Korngrößenüberwachung beim Stahl. (Controlled Grain Size in Steel.) Stahl u. Eisen 56, 1113—1124, 1936, Nr. 38. (Deutsch u. englisch.) Wenn auch Gießtemperatur, Warmverformung, Warmbehandlung sowie die Abmessungen der Gußblöcke die Größe des (Austenit-) Kornes beeinflussen, so hat doch jeder Stahl eine ihm eigentümliche Korngröße, die sich bei allen Verformungen und Warmbehandlungsvorgängen bemerkbar macht. Nach Norm E 19—33 der American Society for Testing Materials erfolgt die Bestimmung der „eigentlichen Korngröße“, indem

der Probekörper in Einsatzhärtepulver in 2 Stunden auf 927° erhitzt, 6 Stunden bei dieser Temperatur gehalten und dann langsam unter 400° abgekühlt wird. Das dabei an den Korngrenzen gebildete Zementitnetz erleichtert die Ausmessung der ursprünglichen Austenitkorngrenzen. Innerhalb eines großen Bereiches für Einsatztemperatur und Einsatzdauer sowie für die Temperatur, bis zu der die Proben im Ofen verbleiben, zeigen sich keine nennenswerten Unterschiede in der so bestimmten „eigentlichen Korngröße“. Die bei der Warmbehandlung verwendeten Temperaturen beeinflussen zwar die Korngröße, nach Normalglühung stellt sich aber weitgehend die ursprüngliche eigentliche Korngröße wieder her, die bei unlegierten und niedrig legierten Stählen sich wie folgt auswirkt: Feinkörniger Stahl zeigt gegenüber dem grobkörnigen etwas kleinere Festigkeit, dagegen etwas größere Bruchdehnung und Einschnürung sowie eine bedeutend überlegene Kerbzähigkeit, die auch bei der Anlaßsprödigkeit, Reckalterung und Aushärtung zum Ausdruck kommt. In der Durchhärtung und Zerspannbarkeit unterscheiden sich Stähle mit eigentlich grobem und feinem Korn nicht wesentlich. Gegenüber grobkörnigem Stahl neigt der feinkörnige weniger zu Härterissen und nimmt beim Einsetzen den Kohlenstoff langsamer auf. Die Verff. sind der Ansicht, daß zwar der Oxydationsgrad eines Stahles von beherrschendem Einfluß auf seine eigentliche Korngröße ist, diese aber von viel mehr Umständen abhängt als vom Zusatz einer bestimmten Menge Aluminiums oder eines anderen Desoxydationsmittels.

A. Leon.

Ernst Kurt Offermann, Herbert Buchholtz und Ernst Hermann Schulz. Herstellung und Eigenschaften von Stahl aus Karbonyleisen. (The Production and Properties of Steel made from Carbonyl Iron.) Stahl u. Eisen 56, 1132—1138, 1936, Nr. 38. (Deutsch u. englisch.) Ähnlich wie Nickel kann auch Eisen auf dem Wege über die Carbonylverbindung gewonnen werden. Erfolgt die thermische Zersetzung des Carbonyldampfes nicht an einer heißen Fläche, sondern in einem freien Raume von entsprechender Temperatur, so erhält man ein außerordentlich feines Pulver, das neben dem Hauptbestandteil Fe wechselnde Mengen an C und O₂ enthält und sich durch Sintern zu Blöcken aus Stahl verschiedenen C-Gehaltes oder Reineisen verwandeln läßt, die durch Walzen oder Schmieden weiter verarbeitet werden können. Es sollte festgestellt werden, inwieweit sich das Sintern des Carbonyleisens im gewöhnlichen Hüttenbetriebe durchführen läßt und ob der durch das Sintern hergestellte Carbonylstahl besonders hochwertige Eigenschaften hat. Zur Herstellung von Carbonylreineisen und Carbonylstahl wurden drei Pulver benutzt: 1. mit 1,0 bis 1,4 % C und ebenso viel O₂; 2. mit 1,6 % C und 4,3 % O₂; 3. mit 1,9 % C und 1,1 % O₂. Das erzeugte Carbonylreineisen enthielt bis 0,03 % C, bis 0,02 % O₂ und bis 0,022 % N₂, aber kein S und P. Die Carbonylstähle, die zum Teil unter Zusatz von reinem Gasruß hergestellt wurden, zeigten konzentrisch angeordnete Zonen mit wechselnden Anteilen von C. Durch geeignete Maßnahmen (u. a. durch Mahlen des Eisenpulver-Ruß-Gemisches in Kugelmöhlen) konnte die Zonenbildung vermieden werden. Die Eigenschaften der durch Sintern gewonnenen Carbonylstähle mit etwa 0,1, 0,35 und 1 % C wurden mit technisch erschmolzenen Stählen gleichen C-Gehaltes verglichen und ergaben eine kleinere Streckgrenze und Zugfestigkeit bei praktisch gleicher Bruchdehnung und Einschnürung. Die Kerbzähigkeit des Carbonylreineisens und -stahles ist im geglühten Zustand gering, nach Vergütung aber gut. Die Carbonylstähle sind besser schweißbar als die technischen Stähle. Biegewechsel- und Verschleißfestigkeit, elektrische Leitfähigkeit und magnetische Eigenschaften zeigen keine nennenswerten Unterschiede. Härbarkeit und Durchhärtung der gesinterten Stähle lagen an der unteren Grenze der Streugebiete der technischen

Stähle. Infolge ihrer Reinheit wiesen die Carbonylstähle ein starkes Ballungsvermögen für den Perlit sowie ein großes Kornwachstumsvermögen auf. *A. Leon.*

O. Backhaus. Schraubenstrom-Messungen und Zugleistungen des Kort-Düsen Schleppers „Ilmarinen“. Schiffbau **37**, 307–308, 1936, Nr. 18. *Weinblum.*

Kurd Endell, Günther Heidtkamp und Ludwig Hax. Über den Flüssigkeitsgrad von Kalksilikaten, Kalkferriten und basischen Siemens-Martin-Schlacken bis 1625°. Arch. f. d. Eisenhüttenw. **102**, 85–90, 1936, Nr. 3. Mit einem Schwingungsviskosimeter wurde die Zähigkeit verschiedener Schlackenschmelzen im System CaO-SiO_2 , $\text{CaO-Fe}_2\text{O}_3$ und Kalkferrit $\text{CaO-Fe}_2\text{O}_3$ mit steigendem Kieselsäurezusatz in einem Platintiegel und neutraler bis oxydierender Atmosphäre bis 1625° gemessen. Die Temperatur-Zähigkeitskurven lassen keine Beziehungen zum Schmelzdiagramm erkennen, die Rückschlüsse auf das Vorhandensein von Verbindungen im flüssigen Zustand ermöglichen könnten. Vier weiterhin untersuchte Siemens-Martin-Schlacken, die unter sich nur geringe Unterschiede in der Zähigkeit aufweisen sind in dem Bereich von 1450 bis 1625° etwa zehnmal dünnflüssiger als Hochofenschlacken. *Erka.*

Jean Jacques Trillat et Mlle Renée Vaillé. Recherches sur l'onctuosité de huiles minérales de graissage. C. R. **203**, 159–161, 1936, Nr. 22. Nach früheren von den Verff. durchgeführten Versuchen werden Moleküle mit einem elektrischen Moment, wie sie mehr oder weniger in jedem Schmieröl enthalten sind, durch Metallflächen selektiv adsorbiert. Ähnliche Ergebnisse erzielen die Verff. auch an anderen Oberflächen (z. B. Filtrierpapier, Baumwolle). So ändert Paraffinöl mit einer Konzentration von $\frac{1}{3000}$ Ölsäure nach Durchlaufen von Filtrierpapier seine Konzentration bis auf $\frac{1}{20000}$. Die Konzentrationsänderungen werden indirekt aus der zeitlichen Änderung der Grenzflächenspannung zwischen dem untersuchten Öl und reinem Wasser ermittelt. *Johannes Kluge.*

Jacques Valensi. Ailes d'avion. Influence de la forme du bout de l'aile sur les phénomènes marginaux. C. R. **203**, 489–492, 1936, Nr. 9. Durch Rauchversuche an einem Rechteckflügel mit verschiedenen Abrundungen der seitlichen Enden hat sich ergeben, daß Form und Größe der von dem Flügelenden nach hinten abgehenden Wirbel erheblich von der Kantenabrundung abhängig sind. *H. Schlichting.*

3. Wärme

F. Henning und J. Otto. Das Platinwiderstandsthermometer als sekundäres Temperaturnormal zwischen 14° und 90° abs. Phys. ZS. **37**, 639–641, 1936, Nr. 18. Da die Fundamentalbestimmung von Widerstandsthermometern einen erheblichen apparativen Aufbau verlangt, ist man bemüht Interpolationsformeln mit weniger Konstanten aufzufinden, die mit genügender Genauigkeit die Differenz der Widerstandsverhältnisse zweier Platinthermometer in Abhängigkeit von der Temperatur zur Darstellung bringt. Die früher für das Gebiet von 20 bis 90° K empfohlene Formel (s. diese Ber. **9**, 2112, 1928) erfaßt nicht alle Fälle. Es wird daher vorgeschlagen, daß von einer Zentralstelle aus, die einen größeren Vorrat von Platindraht derselben und wohlbekannten Beschaffenheit besitzt, Drahtstücke zur Herstellung von Widerstandsthermometern an interessierte Laboratorien abgegeben werden. Die Physikalisch-Technische Reichsanstalt wird in Kürze in der Lage sein, Platindrähte für den genannten Zweck abzugeben. *H. Ebert.*

M. Veingerov (Weingeroff). Über die Grenzemphindlichkeit eines auf dem Prinzip des Gasthermometers beruhenden Radiometers. C. R. Moskau (N.S.) 1936 [3], S. 119—122, Nr. 3. Verf. berechnet — ohne die Konstruktion eines bestimmten Instrumentes vorauszusetzen — die minimale Strahlungsleistung, die noch mit einer gegebenen Genauigkeit meßbar ist. Dabei wird vorausgesetzt, daß die Grenzemphindlichkeit nur durch die Brown'sche Bewegung bedingt ist. Die Meßgenauigkeit wird durch den Faktor n bestimmt, der angibt, wievielfach die zu messende potentielle Energie U größer ist als die potentielle Energie eines Freiheitsgrades, $\frac{1}{2} k T$. Es zeigt sich, daß das nach Art eines Gasthermometers gebaute Radiometer um viele Größenordnungen empfindlicher sein muß als alle anderen bis jetzt bekannten Strahlungsanzeiger.

H. Ebert.

N. I. Kobosew, S. S. Wassiljew and J. S. Kasarnowsky. Thermodynamics of Endothermic Processes of Nitrogen Fixation. Acta Physicochim. URSS. 4, 245—262, 1936, Nr. 2. Die Verff. untersuchen thermodynamisch den endothermen Prozeß der Bindung des elementaren Stickstoffs unter folgenden drei Gesichtspunkten: 1. Welche Gleichgewichtskonzentrationen von gebundenem Stickstoff können für eine gegebene Reaktion bei verschiedenen Temperaturen und Drucken erwartet werden; 2. welche Mindestenergie muß bei einer gegebenen Reaktion aufgewendet werden, um eine Einheit Stickstoff zu binden; 3. wie groß ist dabei jeweils die Stoffmenge, die zur Bindung einer Einheit Stickstoff erforderlich ist? Unter Beachtung aller Nebenreaktionen kommen die Verff. zu dem Schluß, daß die Reaktion $\frac{1}{2} N_2 + \frac{1}{2} C H_2 \rightleftharpoons HCN$ vom wirtschaftlichen Standpunkt aus die vorteilhafteste zur Stickstoffbindung ist.

Justi.

André Bontillier. Etude des anomalies dilatométriques dues aux forces extérieures dans les alliages cuivre-aluminium de 7 à 16 pour 100 d'aluminium. C. R. 203, 512—514, 1936, Nr. 10. Längenänderung — Anomalien, die an Stäben bei Ausdehnungsmessungen auftreten können —, werden in drei Gruppen geteilt: 1. bedingt durch Zustandsänderungen. 2. bedingt durch äußere Kräfte, und 3. bedingt weder durch äußere Kräfte noch durch Änderung der Dichte (innere Spannungen oder plastische Verformung). Die zweite Gruppe kann ausgeschaltet werden, indem man Ausdehnungskurven z. B. unter Druck oder unter Zug aufnimmt. Die Anomalien der dritten Gruppe liegen dann nicht vor, wenn die aufgenommene Kurve bei steigender und fallender Temperatur die gleiche ist. Unter Berücksichtigung dieser Fälle sind Kupfer-Aluminium-Legierungen in einem entsprechenden Apparat untersucht. Zahlenwerte sind nicht weiter bekanntgegeben. Eine Belastung des Versuchsstabes mit 20 g/mm² würde auftretende Längenänderung bei der Bildung der eutektischen Lösung β bereits nicht in Erscheinung treten lassen.

H. Ebert.

W. H. Hoather. The density and coefficient of expansion of liquid gallium over a wide range of temperature. Proc. Phys. Soc. 48, 699—707, 1936, Nr. 5 (Nr. 268). Für die Messung der thermischen Ausdehnung des flüssigen Galliums zwischen 30 und 1000° C ist ein Pyknometer aus Quarz verwendet. Die Art des Einfüllens ist für diese Untersuchung besonders durchgebildet worden, ebenso das zur Temperaturmessung verwendete Widerstandsthermometer. Die Werte lassen sich darstellen durch die Formel

$$\frac{V_t}{V_{32,38^\circ C}} = 0,99\,587 + 10^{-6} \cdot (128,40 \cdot t - 0,03\,780\,t^2 + 0,00\,003\,401\,t^3 - 0,00\,000\,001\,250\,t^4),$$

wo V_t das Volumen bei t° und $V_{32,38}$ das bei 32,38° C ist.

H. Ebert.

E. A. Owen and E. C. Williams. Further study of copper-tin alloys by X-Ray analysis. S.-A. Journ. Inst. of Metals **58**, 153—167, 1936. Die Zustandsfelder der δ - und η -Phase der Cu-Sn-Legierungen werden röntgenographisch festgelegt. Die Untersuchungen der δ -Phase werden unterhalb 550° vorgenommen und ergeben das Auftreten einer festen Lösung. Das Löslichkeitsgebiet steigt von 0 % beim eutektischen Punkt (67,45 % Cu, 330°) auf 0,48 % bei 550° (67,18 bis 67,66 % Cu). Die η -Phase ist ebenfalls eine feste Lösung, deren Homogenitätsbereich sich bei 250° von 61,68 bis 62,10 und bei 530° von 61,18 bis 62,20 % Cu erstreckt. Das Auftreten einer Umwandlung von δ in $(\alpha + \eta)$ bei etwa 330° wird bestätigt. Barnick

R. Peierls. Statistical theory of adsorption with interactions between the adsorbed atoms. Proc. Cambridge Phil. Soc. **32**, 471—476, 1936, Nr. 3. [S. 2489.] Justi

Witold Jacyna. Über kausale Natur der „statistischen Gesetzmäßigkeit“. ZS. f. Phys. **101**, 135—138, 1936, Nr. 1/2. Scheel

Werner Weizsäcker. Wärmeleitung von Gasen bei freier Konvektion. Phys. ZS. **37**, 641—650, 1936, Nr. 18. Der Verf. hat in mehreren Gasen die Temperatur im radialen Abstand 40 mm von der Achse eines horizontalen Heizkörpers rings um diesen bestimmt; die Außentemperatur des zum Heizkörper konzentrischen Gasbehälters von 50 mm Radius wurde dabei konstant gehalten, die Temperatur der Heizfläche um 0 bis 12° höher als jene; der Druck wurde zwischen nahezu 0 und 700 mm Quecksilbersäule variiert. Es zeigte sich, daß die Konvektion bei einem für jedes Gas bestimmten Druck verschwindet. Der Anteil der Konvektion in Prozenten der Wärmeleitung wurde in Abhängigkeit vom Druck für Kohlensäure graphisch dargestellt. Reduziert man nun die Drücke für die anderen Gase in bestimmten Verhältnissen, z. B. für Luft durch Multiplikation mit 0,52, für Wasserstoff durch Multiplikation mit 0,081, so fallen die für derartig reduzierten Drücke aufgetragenen Konvektionsanteile mit denen für Kohlensäure zusammen. Es läßt sich demnach die Konvektion in Abhängigkeit vom Druck auf eine Normkurve abbilden. Dieses Ergebnis wurde bei einer bestimmten Temperaturdifferenz (12°) zwischen Heizfläche und äußerem Zylinder sowie der oben angegebenen Thermometeranordnung erhalten; inwieweit es zu verallgemeinern ist, sollern weitere Versuche zeigen. Auch die in das Resultat eingehende Verlustwärme des Heizkörpers ist zunächst nur ganz roh bestimmt. In der Arbeit ist der Ausdruck „Wärmeleitzahl“ für das Produkt aus Wärmeleitfähigkeit und einer Anordnungs-konstanten eingeführt, obwohl dieser Ausdruck in der Technik und vielfach auch in der Physik für die „Wärmeleitfähigkeit“ allein gebraucht wird. Mar Jakob

O. Krischer. Das Temperaturfeld in der Umgebung von Rohrleitungen, die in die Erde verlegt sind. Gesundheits-Ing. **59**, 537—539, 1936, Nr. 37. Die Gleichung des Temperaturfeldes in der Umgebung einer im Erdboden parallel zur Oberfläche verlegten zylindrischen Heizleitung wird nach den Lehren der Potentialtheorie in einfacher Weise abgeleitet und graphisch dargestellt. Ferner werden die Niveaulinien des Temperaturfeldes nach der Theorie der konformen Abbildungen durch konzentrische Kreise abgebildet. Zur Berechnung des Wärmeverlustes einer Rohrleitung in der Erde muß also nur jener in einem konzentrischen Zylindersystem ermittelt werden. Ferner kann der sogenannte Wirkungsradius einer solchen Leitung, d. h. der Radius eines Zylinders von gleicher Wärmeabgabe wie die verlegte Rohrleitung bei gleicher Temperatur seiner Oberfläche und der horizontalen Oberfläche des Erdreiches, einfach erhalten werden

Er ergibt sich als praktisch gleich der doppelten Verlegungstiefe der Rohrleitung. Endlich wird die Verteilung der Wärmeabgabe über die Oberfläche des Erdreiches berechnet und graphisch dargestellt. Bemerkenswert und durch die konforme Darstellung leicht verständlich ist auch, daß eine konzentrische Isolationsschicht des Rohres nichts an den Hauptergebnissen dieser Berechnungen ändert, ja sogar für ein in einem konzentrischen Kanal verlegtes Rohr bleibt der Wirkungsradius im allgemeinen auf wenige Prozente gleich dem ohne Luftisolierung. *Max Jakob.*

Friedrich Bruckmayer. Sollen Wände Wärme speichern? Österr. Bauzeitung 1, 7—10, 1936, Nr. 1. Es wird für 17 verschiedene Wandkonstruktionen eine Kennziffer (Verhältnis des stündlichen Wärmedurchgangs zur Speicherwärme für gleiche Fläche) mitgeteilt und gezeigt, daß diese höchstens 0.1 betragen darf, wenn die Speicherkapazität der Wand praktisch genügen soll. Z. B. zeigt sich, daß bei einer Holzwand 7,5 cm und bei einer Ziegelmauer 15 cm Dicke nicht ausreichen. *Max Jakob.*

A. Guchmann, N. Huchin, W. Tarassowa und G. Warschawski. Untersuchung des Wärmeüberganges bei Bewegung eines Gases mit sehr großer Geschwindigkeit in einem geraden Rohr. Techn. Phys. USSR. 2, 375—413, 1935, Nr. 5. Bei dem sogenannten Velox-Dampfkessel geht die Verbrennung im Heizraum unter Druck vor sich, und die Verbrennungsgase strömen mit großer Geschwindigkeit (etwa 100 m/sec) durch Rauchrohre. Die Verf. haben es unternommen, die Theorie des Wärmeübergangs bei solchen Geschwindigkeiten zu entwickeln und in gewissem Umfang durch Versuche zu prüfen. Von den Schwierigkeiten, die dabei auftreten, können hier nur einige angedeutet werden: Es ist zu beachten, daß bei großen Strömungsgeschwindigkeiten der dynamische Druck nicht gleich der kinetischen Energie, bezogen auf die Volumeneinheit, ist, sondern daß das Verhältnis der Strömungsgeschwindigkeit zur Schallgeschwindigkeit mit eingeht. Ferner tritt an die Stelle der üblichen thermodynamischen Temperatur die sogenannte Abbremsungstemperatur, die wohl zuerst von A. Stodola (Schweizer. Bauzeitung 88, 243, 1926) als diejenige Temperatur definiert worden ist, welche sich bei adiabatischer Abbremsung des strömenden Gases auf die Geschwindigkeit Null einstellen würde. Endlich sind die Druck- und Temperaturänderungen bei dem Vorgang gegenüber dem absoluten Druck und der absoluten Temperatur nicht mehr zu vernachlässigen, und dabei ändern sich auch die beteiligten Stoffwerte. Die Verf. stellen einerseits die sich nach der Ähnlichkeitstheorie ergebenden verwickelten allgemeinen dimensionslosen Beziehungen auf und andererseits nach verschiedenen Vereinfachungen auf Grund der Ähnlichkeit des Mechanismus der Flüssigkeitsreibung und des Wärmeüberganges die einfache Beziehung $Nu/Pe = \zeta^8$, wobei Nu und Pe die Nusseltsche und Péclettsche Zahl bedeuten und ζ die Widerstandszahl, die in gewissen Grenzen gleich $0,14 (Re)^{0,18}$ gesetzt werden kann ($Re = \text{Reynoldssche Zahl}$). Daraus ergibt sich, wenn die Prandtlsche Zahl $Pr = 0,72$ ist, die Beziehung $Nu = 0,017 (Pe)^{0,82}$. Diese Beziehung gilt in den Grenzen $Pe = 65\,000$ bis $267\,000$, innerhalb deren die Verf. Versuche an elektrisch beheizter Luft angestellt haben, die in einem außen durch kondensierenden Dampf gekühlten Rohr mit Geschwindigkeiten von 100 bis 450 m/sec strömte. Die Wärmeübergangszahlen α lagen dabei zwischen 166 und 526 kcal/m² h Grad. *Max Jakob.*

L. Loitzianki und B. Schwab. The thermal scale of turbulence. Techn. Phys. USSR. 2, 414—430, 1935, Nr. 5. Ein und dieselbe Kugel ergibt in den verschiedenen Windkanälen der Welt ganz verschiedene Widerstände in Abhängigkeit von der Reynoldsschen Zahl Re im Gebiet von $Re = 100\,000$ bis $350\,000$. Dies

rührt von der Verschiedenartigkeit der Turbulenz her und ist von A. Kuethen und H. Dryden zur Charakterisierung der Turbulenz benutzt worden. Um in den genannten Grenzen zu bleiben, muß man bei langsamer Strömung große Kugeln, bei schneller Strömung kleine verwenden. Dies führt oft zu Schwierigkeiten; zudem ist das Kuethen- und Drydensche Kriterium nicht scharf bestimmt, sondern selbst von dem Kugeldurchmesser abhängig, wie C. Millikan und A. Kleiman (Aircraft Engineer 5, 1933, Nr. 54) gezeigt haben. Die Verff. zeigen, daß, wie Loitzianki bereits 1931 als Vermutung geäußert hat, die Beziehung zwischen der nach Nusselt benannten dimensionslosen Wärmeübergangszahl Nu und dem Reynoldsscher Zahl stark von der Turbulenz der Strömung abhängig ist, und zwar in einem weiten Bereich von Re bereits tief unterhalb der oben angeführten Werte von Re . Dies ermöglicht die Verwendung kleinerer Kugeln von einem und demselben Durchmesser für einen großen Geschwindigkeitsbereich. Bei den Versuchen wurde ein Gitter in verschiedenen Abständen ($1/2$ bis 2 m) vor der Kugel angeordnet, um die Turbulenz künstlich zu variieren. An der gleichen Kugel wurde der Widerstand und der Wärmeübergang (bei innerer Heizung durch kondensierenden Dampf) gemessen. In Abhängigkeit von Re ergaben sich sehr verschiedenartige Widerstandskurven, dagegen für $Re = 30\,000$ bis $150\,000$ die einfache Beziehung $Nu = A \cdot (Re)^n$ mit $n = 0,66$ bis $0,62$ und $A = 0,16$ bis $0,22$, was 2,8 bis $0,4\%$ Turbulenz entspricht, wenn diese durch das Verhältnis der mittleren Geschwindigkeitsschwankung zur Geschwindigkeit definiert wird. Die Abhandlung enthält auch Erklärungen für die beobachteten Erscheinungen. *Max Jakob*

V. Jonkovsky und A. Kirejew. Optische Methode zur Untersuchung des Temperaturfeldes in der Umgebung umströmter Zylinder. Techn. Phys. USSR. 3, 754—766, 1936, Nr. 8. Die Verff. haben in einer früheren Abhandlung gemeinsam mit L. Schamschev (Techn. Phys. USSR. 11, 353, 1935) eine Modifikation der Schmidtschen Schlierenmethode und ihre Anwendung auf einen Fall erzwungener Konvektion veröffentlicht. Diese Methode liefert zwar ohne weiteres den Temperaturgradienten an der Oberfläche des Wärmeabgebenden Körpers, jedoch nicht das Temperaturfeld in der Grenzschicht. Zu diesem Zweck haben die Verff. nun ein Schlierenverfahren ausgebildet, bei dem ein aus parallelen Stäben bestehendes Gitter oder ein meßbar zu verschiebender Stab in der Brennebene der zweiten Linse angeordnet ist. Hierdurch wird das Bild streifig, und die Lage jedes Streifens, relativ zum Umriß des von der strömenden Luft umspülten Zylinders, bestimmt die Stellen der Schlieren, die eine gleichmäßige Ablenkung der Lichtstrahlen in der zu den Gitterstäben senkrechten Richtung hervorrufen. Das Verfahren wird auf Luftströmungen mit den Reynoldsschen Zahlen 3800, 6400 und 14 000 angewandt. Die Temperaturgradienten und Temperaturen in der in diesen Fällen nur wenige zehntel Millimeter dicken Grenzschicht werden graphisch wiedergegeben. Jedoch bleibt eine Lücke (zwischen 67 und 113 Winkelgraden vom Staupunkt des Zylinders); in diesem Gebiet reißt die Grenzschicht ab und verhindert die Unruhe der Ströme die Messung. *Max Jakob*

D. D. Eley und James L. Tuck. On the microthermoeconductivity method for the estimation of para-hydrogen and deuterium. Trans. Faraday Soc. 32, 1425—1428, 1936, Nr. 9 (Nr. 185). Unter Bezugnahme auf die von A. Farkas [ZS. f. phys. Chem. (B) 22, 344, 1933] und von A. Farkas und L. Farkas [Proc. Roy. Soc. London (A) 114, 467, 1934] gegebene Theorie werden Einzelheiten einer Anordnung mitgeteilt, die der von K. Wirtz [ZS. f. phys. Chem. (B) 32, 335, 1936] beschriebenen in einigen Punkten ähnelt, und die für ihre Handhabung wichtigsten Punkte kurz dargelegt. *Max Jakob*

Alexis Luikov. The Application of the Heaviside-Bromwich Operational Method to the Solution of a Problem in Heat Conduction. Phil. Mag. (7) **22**, 239—249, 1936, Nr. 146. Wärmeleitungsprobleme für zeitlich veränderliche Oberflächentemperatur oder Strahlung in ein Medium von veränderlicher Temperatur können nach einer von Duhamel (Journ. Polytechn. Paris XIV, 22, S. 28, 1833) stammenden allgemeinen, aber sehr umständlichen Methode oder nach der bequemeren, aber nicht allgemeinen Linienintegralmethode von Carslaw gelöst werden. Der Verf. entwickelt ein Verfahren, das die Vorzüge der beiden genannten Methoden vereinigt und zeigt seine Anwendung auf folgende Fälle: Kugel mit Strahlung der Oberfläche; ebene Platte, deren Oberflächentemperatur sich einem konstanten Endwert nach einer e -Funktion nähert; Stab von endlicher Länge bei konstanter Anfangstemperatur und Strahlung der Oberfläche.

Max Jakob.

Irving Langmuir and John Bradshaw Taylor. The Heat Conductivity of Tungsten and the Cooling Effects of Leads upon Filaments at Low Temperatures. Phys. Rev. (2) **50**, 68—87, 1936, Nr. 1. Berichtigung ebenda S. 190, Nr. 2. J. Langmuir, S. MacLane und K. B. Blodgett (Phys. Rev. **35**, 478, 1930) fanden, daß die von W. E. Forsythe und A. G. Worthing (Astrophys. Journ. **61**, 146, 1925) angegebene Gleichung für die Wärmeleitfähigkeit des Wolframs oberhalb 1500° K richtige, unterhalb dieser Temperatur aber zu niedrige Werte liefert; andererseits ist auch der von W. G. Kannuluik [Proc. Roy. Soc. London (A) **131**, 320, 1931; **141**, 159, 1933] ermittelte Wert für 0° C unsicher, weil das Wolfram nur bei 1573° K geglüht wurde, während gezogener Wolframdraht nach Langmuir erst nach Glühen bei 2400° K in einen stetigen Zustand übergeht. Das bildete den Anlaß zu der vorliegenden umfassenden Arbeit. Darin wird zunächst eine Theorie der Wirkung der Anschlußdrähte auf Temperaturverteilung und Widerstand eines Wolframdrahtes entwickelt, bei der das Strahlungsmitglied der Differentialgleichung sehr geschickt umgeformt wird; die numerischen Werte für dieses Glied entnehmen die Verff. einer früheren Arbeit (Journ. Opt. Soc. Amer. **25**, 321, 1935). Die mathematische Darstellung ist in dimensionsfreie Form gebracht; dabei spielt ein Stoffwert des Wolframs $h = (2RT\lambda)^{1/2}$ eine besondere Rolle, der nach dem Lorenzschen Gesetz proportional T und für alle Metalle gleich sein sollte (R = elektrischer spezifischer Widerstand, λ = Wärmeleitfähigkeit, T = absolute Temperatur). Die Theorie wird dann auf eine Reihe von Sonderfällen angewandt, die Vereinfachungen zulassen, auch durch Reihenentwicklung allgemein behandelt und schließlich für Temperaturen bis 600° K auf Wolframdrähte angewandt. Der praktisch wichtige Fall des Anschlusses von Drahtspiralen an die Drahtenden wird besonders behandelt. Ferner werden Werte der Wärmeleitfähigkeit mitgeteilt, die auf Grund der erwähnten Theorie bei 244 bis 473° K gemessen worden sind, und der Anschluß an die Werte von Forsythe und Worthing für mehr als 1500° K durch Interpolation hergestellt. Den Schluß der Abhandlung bilden Tafeln und Diagramme, die aus den abgeleiteten Formeln und den gemessenen Strahlungs- und Wärmeleitzahlen entwickelt wurden und es ermöglichen, für verschiedene Drahtdicken und -längen, Anschlußdrähte und Umgebungstemperaturen die Höchsttemperaturen von Wolframdrähten in einfacher und sicherer Weise zu bestimmen; die Benutzung der Tabellen wird an Beispielen erklärt.

Max Jakob.

F. Bollenrath und W. Bungardt. Über das Wärmeleitvermögen einiger Kolbenlegierungen bei höheren Temperaturen. Metallwirtsch. **15**, 368—370, 1936, Nr. 16. Verff. haben nach einem Verfahren, das sich an die

jenigen von Raich und von Powell anschließt, die Wärmeleitzahlen einiger Kolbenlegierungen bei höheren Temperaturen experimentell bestimmt. Die Ergebnisse werden in den folgenden beiden Tabellen wiedergegeben, von denen die erste die Bezeichnung und Zusammensetzung der Legierungen, die zweite die Wärmeleitzahlen enthält.

Tabelle 1

		Chemische Zusammensetzung in %								
Nr.	Herstellungsart	Al	Cu	Ni	Fe	Mg	Si	Mn	Co	Zn
1	Gepreßt	92,04	4,01	1,94	0,22	1,57	0,21	0,01	—	—
2	Gegossen	91,50	4,56	1,84	0,25	1,45	0,30	0,10	—	—
3	Spez. Guß	87,71	10,73	1,10	0,01	0,30	0,12	—	Spur	0,03
4	Gepreßt	85,87	0,95	0,93	0,25	0,95	1,10	0,04	0,01	—
5	Gegossen	84,26	1,21	0,94	0,35	0,74	12,45	0,05	—	—
6	Gegossen	75,44	1,47	1,48	0,61	0,67	17,36	1,73	1,18	0,05

Tabelle 2

Nr.	50°	100°	150°	200°	250°	300°	350° C	
1	0,38	0,41	0,42	0,43	0,43	0,44	0,45	
2	0,35	0,36	0,37	0,38	0,38	0,39	0,39	
3	0,39	0,41	0,42	0,43	0,43	0,44	0,45	
4	0,32	0,32	0,33	0,33	0,35	0,35	0,35	
5	0,32	0,33	0,33	0,33	0,34	0,34	0,35	
6	0,28	0,29	0,30	0,30	0,31	0,31	0,33	Ju

E. Eckert. Einfluß des Druckes auf die Selbstzündtemperaturen brennbarer Gas-Luft-Gemische. *ZS. d. Ver. d. Ing.* 80, 1201—1202, 1936, Nr. 39. Verf. gibt im Auszug eine Darstellung des Inhalts der Arbeiten von Townend, Mandlekar und Cohen über den Einfluß des Druckes auf die Selbstzündtemperaturen von Butan, Isobutan, Pentan und Hexan. Die Messung der von der Versuchseinrichtung vor allem wegen der katalytischen Einflüsse der Wände des die Gase enthaltenden Gefäßes abhängenden Entzündungstemperaturen ergab, daß Selbstentzündung nur unterhalb einer bestimmten Temperatur und oberhalb einer anderen höher liegenden erfolgt. Diese Temperaturen hängen vom Druck und von dem Gehalt des Gasgemisches an Kohlenwasserstoffen ab. De mit der Erscheinung des Klopfens in Zylindern von Verbrennungsmotoren in Zusammenhang stehende Sprung der Zündtemperaturen wird damit erklärt, daß sich bei der langsamen schon vor der eigentlichen Zündung einsetzenden Oxydation Zwischenstoffe bilden, die nur bei höheren Drucken beständig sind, bei niederen dagegen sofort wieder zerfallen, und die die Zündtemperatur herabsetzen. Durch Zusatz von Bleitetraäthyl (0,05 %) wird bei einem Gemisch, dessen Zündtemperatur im unteren Bereich in der Nähe der kritischen Zone liegt, der Übergang in den oberen Bereich bewirkt, wodurch das Klopfen beseitigt wird. *c. Steinreich*

Alexander Goetz. The Cryogenic Laboratory of the California Institute of Technology. Part II. *Rev. Scient. Instr. (N. S.)* 7, 307—318, 1936, Nr. 8. [S. 2429.] *Grassmann*

Kurt Hiller und Lothar Meyer. Die Entstehung von Kohlendioxyd-Eis aus der Flüssigkeit durch Entspannen derselben. *ZS. f. d. ges. Kälte-Ind.* 43, 187—193, 1936, Nr. 9. Es wird untersucht, auf welche Weise bei gewissen Verfahren zur Herstellung von Kohlendioxyd-Eis (DRP. 599 367 und 581 727) mittels Entspannen von flüssigem CO₂ der Kältebedarf an der Stirnfläche des wachsenden Eisblocks gedeckt wird. Zunächst wird rechnerisch die Annahme untersucht, daß die Entspannung der Flüssigkeit und damit die Kälteerzeugung im Spalt zwischen dem Eisblock und der Wand des Gefäßes stattfindet und von hier

die Kälte durch Leitung im Eisblock übertragen wird. Die zahlenmäßige Abschätzung der Verhältnisse zeigt, daß dies nicht in nennenswertem Maße der Fall sein kann. Es werden dann Versuche beschrieben, die zu dem Ergebnis führen, daß die Entspannung des flüssigen CO_2 in der Stirnfläche des wachsenden Eisblocks oder in ihrer unmittelbaren Nähe stattfindet und das Gas durch den Block hindurch zum Randspalt oder zum unten angeordneten Drosselventil abströmt. Ein merkliches Eindringen der Flüssigkeit in den Eisblock scheint jedoch nicht einzutreten, wie besondere Versuche zeigen. Der Druckfall in der Stirnfläche des Eisblocks erfolgt innerhalb einer Schicht von höchstens 1 mm Dicke. *P. Grassmann.*

4. Aufbau der Materie

Berta Karlik. Die Grenzen der Nachweisbarkeit der schwereren Edelgase in Helium. S.-A. Wiener Ber. 145 [2a], 145—161, 1936, Nr. 3/4. Vgl. diese Ber. S. 979. *Scheel.*

Arthur F. Kip and Leonard B. Loeb. The Nature of the Effect of the Sign of Charge on Ions in the C. T. R. Wilson Cloud Condensation Experiments. Phys. Rev. (2) 50, 392, 9136, Nr. 4. (Kurzer Sitzungsbericht.) Bei bestimmten Expansionsverhältnissen werden in einigen Gasen das eine oder das andere Vorzeichen der Ionen bevorzugt. Eine Erklärung durch die Theorie von J. J. Thomson ist angeführt. Die Expansionsverhältnisse für die untersuchten Gase sind mit der Angabe der bevorzugten Ionenart zusammengestellt.

Johannes Juilfs.

K. Hoffmann. Die Ionenröhre als Röntgenstrahlenerzeuger. Phys. ZS. 37, 694—695, 1936, Nr. 19. Verf. teilt einige praktische Erfahrungen und Umänderungen bei einer Haddingschen Ionenröntgenröhre mit: Die Kittung beim Neueinsetzen der Kathode wurde durch zwei ebene Messingscheiben ersetzt, die an die Röhre und an den Isolator angekittet sind und durch Gummi abgedichtet werden. Der Gummiring liegt in einer Rille der einen Messingscheibe, ohne besondere Verschraubung der Scheiben. Die Verwendung eines gefetteten Antikathodenschliffs wird durch einen in den Schliffkern in eine Rille eingelegten Gummiring umgangen. Die Befestigung des Schliffs besorgt der äußere Luftdruck. Auch die Fensterfolien sind durch Gummi abgedichtet. Bei längerem Betrieb empfiehlt es sich, das Gas in der Röhre zu wechseln (abwechselnd Luft und Leuchtgas). Die Röhre arbeitet sehr zuverlässig im Dauerbetrieb bei 35 kV und 25 mA. *Nitka.*

T. R. Folsom. An Effective Method for Using Low-Melting Metals for X-Ray Tube Targets. Phys. Rev. (2) 50, 396, 1936, Nr. 4. (Kurzer Sitzungsbericht.) Versuche über große Röntgenstrahlausbeute liefernde Antikathoden führten zu einer Antikathode, bei der auf eine dünne, gewalzte Cu-Scheibe eine etwa 0,02 cm dicke Pb-Schicht aufgebracht ist. Diese Antikathode hat sich bei einem zweijährigen Betrieb mit 600 kV und 10 mA gut bewährt. Diese Antikathodenkonstruktion scheint weiter für alle solche Versuche günstig zu sein, bei denen ein Anodenmetall mit niedrigem Schmelzpunkt erforderlich ist. *Nitka.*

V. Danilov. The focussing of cathode rays in an ionic X-Ray tube. Techn. Phys. USSR. 2, 444—448, 1935, Nr. 5. Bei Röntgenaufnahmen zur Strukturanalyse ist oft die Form und Größe des Brennflecks von großer Wichtigkeit. Ein scharfer, kleiner oder schmaler Fokus verkürzt wesentlich die Belichtungszeit. Während für Elektronenröhren die Konzentrationsbedingungen der Elektronenstrahlen schon ausführlich untersucht sind, ist dies für Ionenröhren noch nicht

ausreichend der Fall. Verf. findet bei seinen Versuchen an einer Haddingschen Ionenröhre, daß die Krümmung der Kathodenoberfläche keinen Einfluß auf die Konzentration der Kathodenstrahlen hat. Die Schärfe des Brennflecks wird hauptsächlich durch die Röhrenteile beeinflusst, die sich in unmittelbarer Nähe der Kathode befinden. Verf. untersucht die Wirkung eines die Kathode koaxial umgebenden Zylinders. Eine Anordnung wird kurz angegeben, mit Hilfe deren der Zylinder im Vakuum verschoben und damit die Schärfe des Brennflecks während des Betriebes eingestellt werden kann.

Nitka

Jesse W. M. Du Mond and V. L. Bollman. Tests of the Validity of X-Ray Crystal Methods of Determining e . Phys. Rev. (2) **50**, 3883, 1936, Nr. 4. Die Röntgenstreuungsmessungen zur Bestimmung der Elementarladung e aus Streurichtung, Streuintensität und Kristalldichte sind von verschiedenen Seiten kritisiert worden, da die Röntgenstreuung ein fast reiner Oberflächen effekt ist (aus der Größe der Extinktion folgt eine Streuschicht von etwa 10^{-4} cm Dicke), die Dichtebestimmung dagegen ein Mittelwert über ein großes Kristallvolumen darstellt. Verff. unternehmen zur Entkräftung dieses Einwandes Streuungsmessungen an sehr feingepulverten Kalkspatkriställchen (Korngröße etwa $2 \cdot 10^{-4}$ cm und weniger). Die Gitterkonstante und der charakteristische Winkel von Kalkspat werden in einer Seemann-Bohlin-Kammer mit $\text{Ni-K}_{\alpha_1,2}$ -Strahlung bei Streuwinkeln von 180° mit äußerster Präzision bestimmt [$d = (3,0345 \pm 0,0015) \cdot 10^{-8}$ cm, $\beta = 101^\circ 54' 18'' \pm 48''$]. Sodann wurde eine genaue, pyknometrische Dichtebestimmung an demselben Kristallpulver durchgeführt; es ergab sich für die Dichte der Wert $\rho = 2,71022 \pm 0,00035$ g/cm³, was in ausgezeichneter Übereinstimmung mit der „makroskopischen“ Dichtebestimmung an zusammenhängenden Kristallstücken ist. Präzisions-Laue- und Bragg-Aufnahmen zur Auffindung etwaiger „makroskopischer“ Unterschiede verliefen ergebnislos; allerdings wären Ergebnisse mit diesen Methoden auch nicht bindend, da hierbei verschiedene Schwierigkeiten auftreten, die zum Teil in Kristallwachstumsbedingungen und noch ungeklärten Effekten bei Laue-Diagrammen begründet sind (vgl. Phys. Rev. **50**, 47, 1936). Die Elementarladung e ergibt sich aus den Versuchen der Verff. zu $e = (4,799 \pm 0,007) \cdot 10^{-10}$ elst. Einh.

Nitka

Ernest C. G. Stueckelberg. Radioactivité γ avec un spectre continu. Essai d'une nouvelle théorie unitaire du champ. C. R. Soc. de phys. de Genève **53**, 64—69, 1936, Nr. 2. [Suppl. zu Arch. sc. phys. et nat. (5) **18**, 1936, Juli/August.] Verf. berichtet über seine Feldtheorie, die sich von der Bornschen Theorie durch Verwendung von Spinoren an Stelle von Vektoren unterscheidet, und die neben der Erklärung des kontinuierlichen β -Zerfalls nach Fermi auch die Wechselwirkungskräfte zwischen Protonen und Neutronen nach Heisenberg und Majorana enthält. In der neuen Theorie des Verf. werden das Elektron, das Neutrino, das Proton und das Neutron als verschiedene Quantenzustände ein und desselben Elementarteilchens interpretiert. So wird z. B. das Entstehen eines Elektronenpaares (Elektron + Positron) als ein Übergang von einem Elementarteilchenzustand mit Ladung, kleiner Masse und negativer Energie zu einem Teilchenzustand mit Ladung, kleiner Masse und positiver Energie beschrieben. Ferner vermag die Theorie die noch nicht aufgefundenen Kräfte anzugeben, die zu einem Übergang zwischen Proton \rightarrow Neutrino und Neutron \rightarrow Positron führen.

Nitka

E. Fünfer. Zur Frage durch Neutronen erregten α -Aktivität von Cer und Cäsium. Phys. ZS. **37**, 693—694, 1936, Nr. 19. Nach neueren Untersuchungen von Döpel sollte eine durch Neutronenbeschöpfung induzierte

α -Aktivität bei Ce und Cs vorhanden sein, mit einer Halbwertszeit von etwa 1 bis 2 Minuten und einer Reichweite von 1 bis 2 cm in Luft. Verff. wiederholt die Versuche Dö p e l s, der nach der Szintillationsmethode gearbeitet hat, mit Hilfe eines Multiplikationszählrohres (mit vierstufigem Verstärker und Schleifenzillograph). Die Versuche des Verf. zeigen deutlich, daß weder bei Cs, das als CsCl, noch bei Ce, das als CeO₂ vorlag, eine merkliche Aktivität vorhanden ist. *Nitka.*

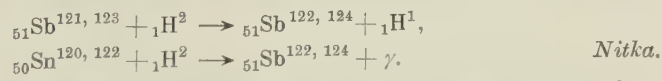
F. Bloch. On the Continuous γ -Radiation Accompanying the β -Decay. Phys. Rev. (2) 50, 272—278, 1936, Nr. 4. Wenn man die Fermische Theorie des β -Zerfalls mit den allgemeinen Prinzipien der Quantenelektrodynamik verbindet, so kann man Beziehungen für die kontinuierliche γ -Strahlung, die den β -Zerfall begleitet, für ihre Spektralverteilung und für ihre Gesamtintensität ableiten. Die Betrachtungen sind gültig für leichte Atome, bei denen der Einfluß des Coulomb-Feldes des Kernes auf die Elektronen vernachlässigt werden kann. Der relative Energiebetrag, der in Form von γ -Strahlung frei wird, nimmt gleichmäßig bei wachsender Gesamtenergie zu. Im Falle des radioaktiven Bor-Atoms beträgt er etwa 0,6 %. Die Betrachtungen des Verf. sind in Übereinstimmung mit einer Arbeit von Knipp und Uhlenbeck, die vor kurzem erschienen ist (Physica 3, 425, 1936). *Nitka.*

Ernest M. Lyman. The Shape of the β -Ray Spectrum of P³². Phys. Rev. (2) 50, 385, 1936, Nr. 4. (Kurzer Sitzungsbericht.) Mit Hilfe eines magnetischen Spektrographen und eines Geiger-Zählers wurde die Form der Energieverteilungskurve des kontinuierlichen β -Spektrums von P³², namentlich in der Nähe der oberen Grenze untersucht. Vorläufige Untersuchungen mit einer Wilson-Kammer zeigten eine Übereinstimmung der experimentellen Kurve mit der Konopinski-Uhlenbeck'schen Theorie im mittleren Energiebereich. In der Nähe von $H\varphi = 6000$ jedoch fällt die experimentelle Kurve wesentlich rascher als die theoretische ab, um bei $H\varphi = 7300$ auf der $H\varphi$ -Achse zu enden, während die theoretische Kurve bei $H\varphi = 8300$ aufhört. Verf. hält die Abweichung zu groß, um durch experimentelle Ungenauigkeit erklärt werden zu können. *Nitka.*

J. J. Livingood. Deuteron Induced Radioactivities of Antimony and Tin. Phys. Rev. (2) 50, 385, 1936, Nr. 4. (Kurzer Sitzungsbericht.) Bei Beschießung von Sb mit $5 \cdot 10^6$ e-V-Deutonen während einer Stunde wurden Elektronen-Zerfallshalbwertszeiten von 52 Tagen, 68 und 25 Stunden mit Ausbeuten von $1,4 \cdot 10^7$ bzw. $0,7 \cdot 10^7$ bzw. $1,2 \cdot 10^8$ Deutonen/Zerfall beobachtet. Eine chemische Analyse der Zerfallsprodukte wurde nicht unternommen. Das 68 Stunden-Produkt scheint mit dem von Fermi bei Neutronenbestrahlung gefundenen 2,5 Tage-Produkt identisch zu sein. Die Deutonenbeschießung von Sn führte auf folgende (chemisch abgetrennte) Produkte:

	Halbwertszeit		Deutonen/Zerfall
In	27 Std. (e_-)		$4,0 \cdot 10^7$
Sn	27 " (e_-)		$1,5 \cdot 10^7$
Sb	52 Tage (e_-)		$3,0 \cdot 10^8$
Sb	13 Std. ($e_+?$)		$5,6 \cdot 10^6$

In Verbindung mit den Ergebnissen an Sn liegen offenbar folgende Kernreaktionen vor:



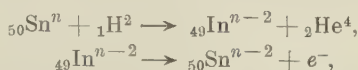
J. J. Livingood. Deuteron Induced Radioactivities in Ruthenium and Copper. Phys. Rev. (2) 50, 391, 1936, Nr. 4. (Kurzer Sitzungsbericht.) Nach Bestrahlung von Ru mit $5 \cdot 10^6$ e-V-Deutonen während einer Dauer

von 2 Stunden ($2,5 \cdot 10^{-6}$ A) wurden folgende Zerfallshalbwertszeiten gefunden: 44 Tage, 40 Stunden, 4 Stunden mit den Ausbeuten 2,5, bzw. 0,8, bzw. $1,5 \cdot 10^7$ Deutonen/Zerfall. Chemische Abtrennung wurde nicht vorgenommen. Cu-Späne, die von Teilen der Cyclotron-Apparatur stammten und während mehrmonatigem Betrieb mit schnellen Deutonen bestrahlt worden waren, zeigten nach chemischer Abtrennung einer aktiven Phosphorverunreinigung eine Zerfallsperiode von etwa 146 Tagen. Das zerfallende Produkt emittiert Elektronen, die eine Reichweite von 0,025 cm Al (entsprechend $0,31 \cdot 10^6$ e-V) und eine Al-Halbwertsschicht von 0,005 cm besitzen; außerdem tritt eine schwache γ -Strahlung auf. Wenn diese Aktivität nicht einer Verunreinigung in dem (handelsüblichen) Cu zuzuschreiben, hält Verf. die Bildung von $^{63}_{28}\text{Ni}$ oder $^{59}_{26}\text{Fe}$ mit α -Teilchenemission für wahrscheinlich. *Nitka*

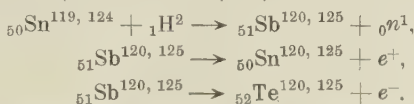
Karl C. Speh. Gamma-Ray of Lithium and Fluorine Under Alpha Particle Bombardment. Phys. Rev. (2) 50, 395, 1936, Nr. 4. (Kurzer Sitzungsbericht.) Verf. bestimmt die Energie der γ -Strahlungen, die bei Bestrahlung von Li und F mit Polonium- α -Teilchen auftritt, und ihre Änderung mit der Reichweite der benutzten α -Strahlen. Bei Li wurde keine Energieänderung der γ -Strahlung beobachtet, wenn die Reichweite der α -Strahlen von 3,9 cm auf 2,5 cm verringert wurde. Diese Beobachtung legt die Annahme nahe, daß es sich um eine Anregung des Li-Kernes ohne Einfangung des α -Teilchens handelt. Die F- γ -Strahlung besteht bei Bestrahlung mit α -Strahlen von 3,9 cm Reichweite aus zwei Komponenten. Bei Verringerung der α -Reichweite auf 3,1 cm verschwindet die härtere der beiden Komponenten, was möglicherweise auf eine bisher unbekannte Protonengruppe niedriger Energie schließen läßt. *Nitka*

J. J. Livingood. Deuteron-Induced Radioactivities. Phys. Rev. (2) 50, 425—434, 1936, Nr. 5. Verf. diskutiert im ersten Abschnitt seiner Arbeit die durch langdauernde Deutonenbeschießung von Cu induzierte Aktivität. Das Cu lag in Form von Feilspänen von Teilen der Lawrence-Livingstonschen Cyclotronapparatur vor. Die beobachtete Zerfallsperiode von 130 Tagen (langsam Elektronen und γ -Strahlung) kann keiner bestimmten Kernreaktion mit Sicherheit zugeordnet werden. Wahrscheinlich gehört sie einer Verunreinigung im Cu an. Die Zerfallskurve von der in Zn nach einer zweistündigen $3,2 \cdot 10^6$ e-V-Deutonen Beschießung zeigt vier Zerfallsperioden mit Elektronenemission: 97, 25, 12 und 1 Stunde. Die 12 und 25 Stundenperiode sind wahrscheinlich identisch mit den bei Ga beobachteten Zerfallsgruppen unter Neutronenbeschießung. Absorptionskurven in Al deuten ferner die Existenz einer γ -Strahlung an. Bei der Beschießung von Sb mit $5 \cdot 10^6$ e-V-Deutonen werden drei Halbwertszeiten gefunden: 50 Tage, 68 und 24 Stunden. Beobachtungen mit einer Wilson-Kammer zeigen, daß diese drei Gruppen aus Elektronenemissionen bestehen. Die 68 Stundengruppe ist wahrscheinlich identisch mit der von Fermi beobachteten 2,5 Tage-Halbwertszeit bei Neutronenbeschießung von Sb. Ru, das mit $5,3 \cdot 10^6$ e-V-Deutonen beschossen wurde, besitzt vier Zerfallsgruppen: 46 und 11 Tage, 39 und 4 Stunden; von diesen emittiert die erste, dritte und vierte Elektronen, die zweite Gruppe ist außerordentlich schwach. Einige mögliche Kernreaktionen werden angegeben. Nach der Deutonenbeschießung von Bi wird eine Elektronenemission mit einer Halbwertszeit von 5 Tagen und eine zeitlich an Intensität erst stark, dann immer schwächer werdende α -Teilchenemission beobachtet. Diese letztere entstammt Bildung von Po aus Ra E ($^{210}_{83}\text{Bi}$), das aus $^{209}_{83}\text{Bi}$ durch Deutonenbeschießung entsteht. Die Reichweite der α -Teilchen stimmt recht gut mit der Reichweite der von natürlichem Po ausgehenden α -Teilchen überein. Die zahlreichen Diskussionen über die einzelnen Kernprozesse müssen der ausführlichen Arbeit selbst entnommen werden. *Nitka*

J. J. Livingood and Glenn Seaborg. Deuteron-Induced Radioactivity in Tin. Phys. Rev. (2) **50**, 435—439, 1936, Nr. 5. Verff. beschießen in der Cyclotron-apparatur Sn mit $5 \cdot 10^6$ e-V-Deutonen und trennen auf chemischem Wege In ($Z = 49$), Sn ($Z = 50$) und Sb ($Z = 51$) ab. Nach kurzer Besprechung des chemischen Trennungsganges teilen die Verff. zunächst die Ergebnisse mit der In-Fraktion mit. Neben einer starken Elektronenemission, die eine Halbwertszeit von 26 ± 2 Stunden besitzt, finden die Verff. eine sehr schwache Aktivität mit einer Halbwertszeit von mehreren Monaten und mit einem nicht feststellbaren Ladungsvorzeichen. Der starken Elektronenaktivität können einige Kernreaktionen zugeschrieben werden:



wobei $n = 114, 116, 118, 119, 120, 122, 124$ ist. Der ersten und vierten Möglichkeit kommt die größte Wahrscheinlichkeit zu. Auch bei der Sn-Fraktion beobachten die Verff. eine starke Elektronenemission (Halbwertszeit 28 ± 2 Stunden) und eine sehr schwache Aktivität mit einer Periode von mehreren Monaten. Die Ergebnisse an Sn lassen sich nur schwer mit denen von Naidu in Einklang bringen. Die Sb-Fraktion weist ebenfalls zwei Zerfallsperioden auf: Eine mit 13,3 Stunden Halbwertszeit (Elektronen- und Positronenemission) und eine mit 112 ± 30 Tagen (Art der Emission unbekannt). Bei der 13,3 Stunden-Gruppe handelt es sich vermutlich um eine Verzweigungsreaktion ähnlich der von van Voorhuis bei Cu^{64} beobachteten (Bildung von $\text{Ni}^{64} + e^+$ und $\text{Zn}^{64} + e^-$):



Von den Sn- und Sb-Aktivitäten wurden Absorptionskurven in Al aufgenommen.

Nitka.

Johanna Wiesthal. Über die Beeinflussung verschiedener Glas-sorten durch Bestrahlung mit Radon. S.-A. Wiener Ber. **145** [2a], 239—260, 1936, Nr. 3/4. Vgl. diese Ber. S. 1405.

Dora Buchgraber. Zur Eichung von Radium- und Radonlösungen. S.-A. Wiener Ber. **145** [2a], 261—267, 1936, Nr. 3/4. Vgl. diese Ber. S. 1405.

Herbert Haberlandt. Radioaktive Höfe im Fluorit von Striegau. S.-A. Wiener Ber. **145** [2a], 341—345, 1936, Nr. 3/4. Vgl. diese Ber. S. 1743.

Erwin Fischer-Colbrie. Atomzertrümmerungsversuche mit $\text{RaB} + \text{C}$ als Strahlungsquelle, II (Stickstoff). S.-A. Wiener Ber. **145** [2a], 283—300, 1936, Nr. 3/4. Vgl. diese Ber. S. 1626. *Scheel.*

International Table of Stable Isotopes for 1936. Rev. Scient. Instr. (N. S.) **7**, 334—335, 1936, Nr. 9. *Dede.*

Karl Bechert. Über ein einfaches Kernmodell. ZS. f. Phys. **101**, 721—731, 1936, Nr. 11/12. Berichtigung ebenda **103**, 276, Nr. 3/4. Der Atomkern wird schematisiert als Fermisches Gas von Neutronen und Protonen; auf die Protonen wirkt ein „Kastenpotential“, auf die Protonen das Fermische Potential der Coulombschen Abstoßung und das Kastenpotential der Neutronen. Am Kernrand soll die Kraft auf ein Proton beschrieben werden durch das elektrostatische Potential des Z -fach geladenen Korns und durch die Anziehungswirkung der Neutronen. Das Kernvolumen wird proportional der Teilchenzahl im Kern gesetzt. Durch Integration der Fermischen Differentialgleichung für das Protonenpotential ergibt sich eine Beziehung zwischen Atomgewicht und Kernladung, in der

ein Parameter noch willkürlich ist. Er läßt sich so bestimmen, daß die Kurve der chemischen Atomgewichte als Funktion der Kernladung sehr gut herauskommt.

Becher

H. A. Bethe. Width of Neutron Resonance Levels. Phys. Rev. (2) 49, 888, 1936, Nr. 11. (Kurzer Sitzungsbericht.) Nach der Wigner-Breitscher Theorie beruht der große Wirkungsquerschnitt für Neutronen auf einer Resonanzerscheinung. Bei Silber liegt das Resonanzniveau bei $E_0 = 16$ Volt. Seine Breite kann aus dem Verhältnis der Absorptionskoeffizienten der Resonanzneutronen und der Temperaturneutronen abgeschätzt werden. Man erhält so einen Wert für Γ von etwa 0,2 Volt. Den gleichen Wert erhält man aus einer Abschätzung mittels des Verhältnisses der absoluten Aktivitäten der Temperatur- und Resonanzneutronen. Hierdurch werden gleichzeitig die Gesetze der Diffusion in Paraffin bestätigt. Schön

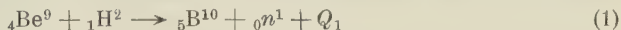
J. R. Dunning, G. B. Pegram, G. A. Mitchell, G. Fink e E. Segrè. Sulla velocità dei neutroni lenti. Lincei Rend. (6) 23, 340—342, 1936, Nr. 5. Die Geschwindigkeitsverteilung von Neutronen der Gruppe C, die sich durch wiederholte Stöße mit Wasserstoffatomen einstellt, wurde in folgender Weise untersucht. Es wurde ein Geschwindigkeitsfilter hergestellt, das aus zwei Paaren von coaxialen Scheiben bestand, die mit Sektoren aus Cadmium von 0,5 mm Dicke belegt waren. Je eine Scheibe der Paare stand fest, während die anderen beiden Scheiben gemeinsam rotierten. Der Abstand der Paare betrug 54 cm. Die Cadmiumsektoren hatten eine Öffnung von 3,7°, die nicht belegten Sektoren von 3,5°. Die Rotationsgeschwindigkeit konnte bis zu 6000 Umdrehungen in der Minute variiert werden. Zum Nachweis der Neutronen, die das Geschwindigkeitsfilter passiert hatten, diente eine mit Lithium überzogene Ionisationskammer, die mit einem Proportionalverstärker und einem Thyatronzähler verbunden war. Als Neutronenquelle diente ein (Rn + Be)-Präparat mit einer Stärke von etwa 600 mCurie, das sich im Mittelpunkt eines Paraffinzylinders mit einem Durchmesser von 16 cm und einer Höhe von 22 cm befand. Die γ -Strahlung wurde durch Blei abgeschirmt. Um die schnellen Neutronen von denen der C-Gruppe zu trennen, konnte vor die Ionisationskammer ein Cadmiumfilter gebracht werden. Bei Änderung der Umdrehungsgeschwindigkeit durchläuft die Zahl der nachgewiesenen Neutronen ein Minimum, das einer Geschwindigkeit von $2,2 \cdot 10^5$ cm/sec entspricht. Diese ist von der Größenordnung der thermischen Geschwindigkeit des Neutronengases bei der Versuchstemperatur. Durch Änderung der Phase der Sektoren und der Umdrehungsrichtung wurden Kontrollmessungen durchgeführt. Schön

F. Rasetti, E. Segrè, G. Fink, J. R. Dunning e G. B. Pegram. Sulla legge di assorbimento dei neutroni lenti. Lincei Rend. (6) 23, 343—344, 1936, Nr. 5. Nach der Theorie des Neutroneneinfangs durch Kerne, die von Fermi, Bethe, Perrin und Elsasser entwickelt wurde, ergibt sich für Neutronen mit großer de Broglie-Wellenlänge ein Wirkungsquerschnitt, der umgekehrt mit der Geschwindigkeit der Neutronen ansteigt, und zwar unabhängig von dem absoluten Wert des Wirkungsquerschnitts. Diese Gesetzmäßigkeit wurde für Neutronen der Gruppe C, deren Geschwindigkeit von der Größenordnung $2,5 \cdot 10^5$ cm/sec ist (s. vorstehendes Ref.), nachgeprüft. Eine Stahlscheibe von einigen zehntel Millimeter Dicke und einem Durchmesser von 50 cm zwischen zwei dünnen Duraluminiumscheiben wurde mit einer 0,02 mm dicken Cadmiumschicht bedeckt. Die Absorption der Neutronen der Gruppe C findet hierbei ausschließlich in der Cadmiumschicht statt. Die Scheibe rotierte mit einer Geschwindigkeit, daß die lineare Geschwindigkeit an der Peripherie $1,4 \cdot 10^4$ cm/sec betrug. Nahe dem Rand wurde ein Bündel langsamer Neutronen unter einem Winkel von

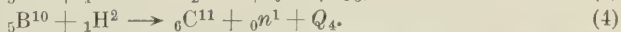
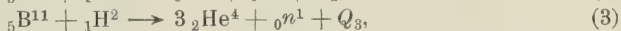
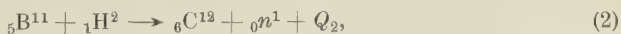
25° zur Scheibenebene gegen diese geschossen. Bei Gültigkeit des $1/r$ -Gesetzes für den Wirkungsquerschnitt darf dann bei Umkehrung des Drehungssinnes keine Änderung in der Neutronenabsorption beobachtet werden, da der Änderung der Relativgeschwindigkeit zwischen Neutronen und der Cadmiumschicht eine entsprechende Änderung des Absorptionsweges entspricht. Bei Umkehrung der Drehungsrichtung wurde experimentell eine Änderung des Absorptionskoeffizienten von 6,3 v. H. gefunden. Bei geschwindigkeitsunabhängigem Wirkungsquerschnitt und Maxwell'scher Geschwindigkeitsverteilung der langsamen Neutronen war unter den experimentellen Bedingungen eine Änderung um 9 v. H. zu erwarten. Versuche mit einer 0,8 mm dicken Silberschicht ergaben innerhalb der Meßgenauigkeit von $\pm 0,9$ v. H. eine Bestätigung des $1/r$ -Gesetzes. Die Versuche werden mit anderen Elementen fortgesetzt.

Schön.

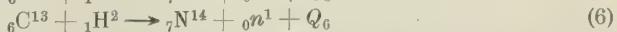
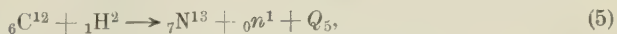
T. W. Bonner and W. M. Brubaker. Disintegration of Beryllium, Boron and Carbon by Deuterons. Phys. Rev. (2) **50**, 308—314, 1936, Nr. 4. Die Verf. untersuchten in dieser Arbeit die Energieverteilung der Neutronen, die emittiert werden, wenn Be, B und C mit Deuteronen beschossen werden. Das Ziel der Arbeit war die Ermittlung der in den Reaktionen frei werdenden Kernenergien und die Bestimmung der relativen Häufigkeiten bei Reaktionen, die auf verschiedene Weise ablaufen können. Die Neutronenenergien wurden bestimmt aus den Reichweiten von Rückstoßprotonen in einer mit Methan gefüllten Hochdruck-Wilson-Kammer. Gelegentlich wurden auch die Reichweiten von Rückstoßheliumkernen benutzt. Es wurden nur solche Rückstoßbahnen ausgemessen, die genau nach vorwärts verliefen. Die Kammer war 20 cm von der Versuchsschicht entfernt, die Winkel zwischen der Richtung der Neutronen und der der einfallenden Deuteronen betrugen 83 bis 97°. Die Energie der Deuteronen belief sich auf $0,9 \cdot 10^6$ e-V. Die Neutronen vom Beryllium, die der Reaktion



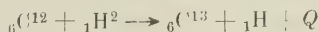
zugeschrieben werden, treten in vier deutlichen Gruppen auf, denen frei werdende Energien von 4,25, 3,7, 2,1 und $0,8 \cdot 10^6$ e-V entsprechen. Die Neutronen geringerer Energie müssen einem angeregten Borkern zugeordnet werden. In der Tat sind von Crane und Mitarbeitern γ -Linien beobachtet worden, die den Differenzen der Q_1 entsprechen. Die Neutronen, die beim Beschießen des Bors beobachtet werden, sind folgenden Reaktionen zuzuordnen:



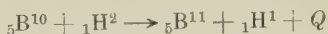
Die häufigste Reaktion ist (3); die Neutronen zeigen, wie zu erwarten, eine kontinuierliche Energieverteilung bis zu $3 \cdot 10^6$ e-V. Die Neutronen von (2) und (4) treten in je zwei Gruppen auf, die zugehörigen Umwandlungsenergien sind $13,5$ und $9,1 \cdot 10^6$ e-V (Q_2) bzw. $6,2$ und $4,0 \cdot 10^6$ e-V (Q_4). Die Differenz der Q_2 -Werte bedeutet, daß der C^{12} -Kern ein anregbares Niveau von $4,4 \cdot 10^6$ e-V besitzt; dieses Ergebnis ist in der Tat aus vielen anderen Untersuchungen bekannt (erstmalig Bothe und Becker). Die Neutronen, die beim Beschießen des Kohlenstoffs emittiert werden, sind den Reaktionen



zuzuordnen. Die Reaktion (5) liefert 99 % der Neutronen. Die Umwandlungsenergien sind $Q_5 = -0,37 \cdot 10^6$ e-V bzw. $Q_6 = 5,2 \cdot 10^6$ e-V. Aus der Reaktion (5) und der bekannten



wird die Maximalenergie der vom aktiven ${}^{13}\text{N}$ emittierten Positronen zu $1,16 \cdot 10^6$ e-V berechnet; der Wert ist kleiner als der aus der Theorie (Konopinski-Uhlenbeck) folgende. Desgleichen wird aus Reaktion (4) und den bekannten



die Maximalenergie der vom aktiven ${}^{11}\text{C}$ emittierten Positronen zu $1,05 \cdot 10^6$ e-V berechnet; auch dieser Wert ist kleiner als der aus der Theorie folgende. Aus ihren und bereits bekannten Q -Werten berechnen schließlich die Verf. die Masse der leichten Isotope bis O^{16} ; die Werte stimmen innerhalb von 0,0002 Masseneinheiten mit denen von Oliphant überein.

Weiss

Bernard B. Kinsey. Attempts at Disintegration Using Lithium Ions. Phys. Rev. (2) 50, 386, 1936, Nr. 4. (Kurzer Sitzungsbericht.) Der Verf. konstruierte eine Lithium-Ionenquelle, die in eine Beschleunigungsapparatur eingebaut wurde. Ein Ionenstrahl von 10 Mikroampere, bei einer Energie der Ionen von etwa 10^6 e-V, wurde auf Lithium- und Berylliumschichten gelenkt. Um die Zahl der α -Teilchen von 8 cm Reichweite herabzusetzen, die von dem in den Schichten okkludierten Wasserstoff herrühren, wurden die Substanzen im Vakuum auf eine entgaste Molybdänunterlage aufgedampft. Bei keiner der beiden Schichten wurde das Auftreten von Neutronen konstatiert, ebensowenig wurden Zerfallspartikel beobachtet (mit Reichweiten ab 2 cm). Es wurde berechnet, daß, wenn überhaupt eine Umwandlung stattfindet, die Ausbeute kleiner ist 10^{-13} .

Weiss

L. Jackson Laslett. A Long Period Positron Activity. Phys. Rev. (2) 50, 388, 1936, Nr. 4. (Kurzer Sitzungsbericht.) Frisch berichtete unlängst über ein künstlich aktives Isotop, das Positronen emittiert und eine sehr lange Halbwertszeit besitzt; es entsteht beim Beschießen des Fluors mit α -Strahlen. Die Aktivität wird dem Na^{22} zugeschrieben, gemäß dem Reaktionsverlauf ${}_9\text{F}^{19} + {}_2\text{He}^4 \rightarrow {}_{11}\text{Na}^{22} + {}_0n^1$. Verf. hat nun ein Positronen emittierendes Isotop von langer Lebensdauer beim Beschießen von Mg mit Deuteronen von $5 \cdot 10^6$ e-V gefunden, das die gleichen Eigenschaften aufweist, wie das von Frisch beschriebene. Alle Reaktionsverläufe wurden deshalb angenommen ${}_{12}\text{Mg}^{24} + {}_1\text{D}^2 \rightarrow {}_{11}\text{Na}^{22} + {}_2\text{He}^4$. Die Halbwertszeit beträgt etwa 9 Monate, die obere Grenze der Positronenenergie liegt etwa bei $0,4 \cdot 10^6$ e-V.

Weiss

W. E. Lamb, Jr. The Unobservable Decay of Na^{22} . Phys. Rev. (2) 50, 388—389, 1936, Nr. 4. (Kurzer Sitzungsbericht.) Die große Halbwertszeit des von Laslett studierten Na^{22} (siehe voranstehenden Bericht) zeigt dieses als zu zweiten Sargentschen Kurve gehörig, d. h. beim Zerfall sollte sich der Spin um 1 ändern. Verf. berechnet aus der Fermischen Theorie des β -Zerfalls (unter Verwendung des Ansatzes von Konopinsky und Uhlenbeck für die Wechselwirkung) das Verhältnis der Zahl der angeregten Kerne zur Zahl der emittierten Positronen für die Spinänderung $\Delta i = 0$ bzw. $\Delta i = 1$. Der Verf. schlägt vor, experimentell die Zahl der Positronen mit der Zahl der α -Teilchen, die bei der Bildung des Na^{22} ausgesandt werden, zu vergleichen, um festzustellen, ob tatsächlich $\Delta i = 1$ ist.

Weiss

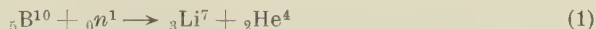
L. A. Delsasso, W. A. Fowler and C. C. Lauritsen. Production of Pair and Compton Electrons by Gamma-Radiation from the Bombardment of Lithium by Protons. Phys. Rev. (2) 50, 389, 1936, Nr. 4. (Kurzer Sitzungsbericht.) Die Verf. untersuchten die harte γ -Strahlung, die von Lithium emittiert wird, wenn es mit Protonen beschossen wird. Mit Hilfe einer stereoskopischen Wilson-Kammer wurden die Energien von Compton-Elektronen und von Zwillingspaaren ermittelt, die an dünnen Kohle- bzw. Bleischichten vor-

der γ -Strahlung ausgelöst wurden. Es ergab sich daraus, daß nur eine scharfe γ -Linie von etwa $17 \cdot 10^6$ e-V emittiert wird. Weiss.

L. I. Schiff. Counter Statistics for Chain Disintegrations. Phys. Rev. (2) 50, 394, 1936, Nr. 4. (Kurzer Sitzungsbericht.) Der Verf. erweiterte seine Theorie der statistischen Analyse von Zählereignissen auf den Fall von aufeinanderfolgenden Umwandlungen einer Zerfallsreihe. Seine Theorie gestattet besonders einfache und exakte Aussagen über die zu erwartenden Zählereignisse, wenn die mittleren Lebensdauern aller Mitglieder einer im laufenden Gleichgewicht befindlichen Zerfallskette entweder groß oder klein sind gegen die Auflösungszeit des Zählers und die Zeitkonstante des Verstärkers. Weiss.

D. P. Mitchell, F. Rasetti, G. A. Fink and G. B. Pegram. Experiments with Photo-Neutrons. Phys. Rev. (2) 50, 401, 1936, Nr. 4. (Kurzer Sitzungsbericht.) Die Verff. führten Versuche mit Photo-Neutronen aus. Ein Rohr, das 700 Millicurie Radiumemanation enthielt und von Beryllium umgeben war, diente als Quelle für die Neutronen. Durch Einsetzen der Quelle in Wasserzylinder variabler Dicke und Messung der Zahl der austretenden Neutronen wurde die mittlere freie Weglänge der Neutronen im Wasser zu 5 cm bestimmt (9 cm sind es dagegen, wenn die Neutronen durch α -Teilchen der Emanation aus dem Be ausgelöst werden). Die Zahl der Neutronen aus einer $(\text{Rd } \gamma + \text{Be})$ -Quelle verhält sich zu der aus einer gleichviel Rd enthaltenden $(\text{Rd } \alpha + \text{Be})$ -Quelle wie 1:5. Gleiche Experimente wurden durchgeführt, bei denen das Radon von 200 cm³ D₂O an Stelle des Be umgeben wurde. Außerdem wurde die optimale Wasserdicke für die Maximalzahl austretender langsamer Neutronen für $(\text{Rd } \gamma + \text{Be})$ und $(\text{Rd } \gamma + \text{D})$ ermittelt. Weiss.

Sotohiko Nishida. Preliminary Report on the Disintegration of Be by the Gamma Ray and the Disintegration of B by the Neutron. Jap. Journ. Phys. 11, 9—11, 1936, Nr. 1. Verf. untersuchte die gemäß den Reaktionen



und



verlaufende Umwandlung des Bors durch Neutronen. Als Neutronenquelle benutzte er aus Beryllium ausgelöste Photo-Neutronen, als Untersuchungsmethode diente die photographische. Ein Silberzylinder, der Radium enthielt, war von Beryllium umgeben; das Ganze befand sich in Paraffin. Die aus dem Paraffin austretenden langsamen Neutronen trafen auf eine mit Borax getränkte Ilford-R-Platte. Die in der Emulsion vor sich gehenden Borreaktionen geben in bekannter Weise zu Punktfolgen Veranlassung. Am häufigsten treten gerade Punktfolgen auf, die der Reaktion (1) entsprechen und von langsamen Neutronen herrühren. Seltener sind Gabeln, die auch Reaktion (1) entsprechen, aber von schnellen Neutronen herrühren. Sehr selten sind Gabeln mit drei aus einem Punkt laufenden Spuren. Diese entsprechen der Reaktion (2). Die Photo-Neutronen aus Be führen nach der Paraffin-Verlangsamung im übrigen zu den gleichen Ergebnissen, die Taylor bei Verwendung von $(\text{Rd } \alpha + \text{Be})$ -Neutronen + Paraffin erhielt. Weiss.

Seishi Kikuchi, Hiroo Aoki and Kôdi Husimi. Excitation of Gamma-Rays by the Neutrons from Ra + Be Tube. Proc. Phys.-Math. Soc. Japan (3) 18, 297—304, 1936, Nr. 7. Die Verff. haben vor kurzem (diese Ber. S. 1554) die Wirkungsquerschnitte für die Anregung von γ -Strahlen durch schnelle Neutronen bei einer großen Reihe von Elementen untersucht und hatten Ergebnisse gefunden, die stark von denen abweichen, die Lea in einer gleichen Untersuchung ermittelt hatte. Der Unterschied beider Anordnungen bestand darin, daß Lea als Neutronenquelle $(\text{RaF } \alpha + \text{Be})$ -Neutronen, die Verff. dagegen $(\text{D} + \text{D})$ -Neutronen

($3 \cdot 10^5$ Volt Beschleunigungsspannung) verwendet hatten. Die Verff. wiederholte in der vorliegenden Arbeit ihre früheren Versuche mit ($\text{Ra}\alpha + \text{Be}$)-Neutronen und erhielten innerhalb der Fehlergrenzen die alten Werte für die Wirkungsquerschnitte, so daß die Diskrepanzen nicht von der Verschiedenheit der Energieverteilung der Neutronen herrühren. Die möglichen Ursachen der Abweichungen wurden ausführlich diskutiert. Im übrigen werden die Wirkungsquerschnitte mit wachsender Ordnungszahl größer; es gibt aber Elemente, die sich dieser allgemeinen Regel nicht fügen. *Weiss*

Simon S. Share. The Coulomb Energy of He^3 . Phys. Rev. (2) **50**, 488—489, 1936, Nr. 5. Verff. hat früher gemeinsam mit Feenberg und Knipp die Annahme ausgesprochen, daß die Anziehungskräfte zwischen Neutron und Neutron und die zwischen Proton und Proton (abgesehen von der Coulombschen Abstoßung) gleich seien. Dann müßte der Unterschied in den Bindungsenergien von ${}^1\text{H}^3$ und ${}^2\text{He}^3$ gerade gleich der Coulombschen Abstoßung sein. Verff. berechnet die Coulomb-Energie des ${}^2\text{He}^3$ zu $1,37 \text{ m c}^2$. Der experimentelle Wert der Differenz der Bindungsenergien von ${}^1\text{H}^3$ und ${}^2\text{He}^3$ ist $1,58 \pm 0,18 \text{ m c}^2$. Die recht gute Übereinstimmung wird als Bestätigung der obigen Annahme aufgefaßt. *Weiss*

V. Fomin, F. G. Houtermans, A. I. Leipunsky, L. B. Rusinow and L. W. Schubnikow. Neutron Absorption of Boron and Cadmium at Low Temperatures. Nature **138**, 505, 1936, Nr. 3490. Die Verff. untersuchen mit einer früher schon beschriebenen Anordnung den Einfluß der Temperaturen auf die Absorption von „C“-Neutronen im Bor und im Cadmium; als Detektor diente die im Silber-erregte Aktivität von 2,3 min Halbwertszeit. Quelle, Absorber und Detektor befanden sich im Innern eines großen Gefäßes, das entweder flüssigen Wasserstoff ($20,4^\circ \text{K}$) oder Wasser (300°K) enthielt. Das Verhältnis der Wurzeln aus den Absorberdicken, bei denen gleich viel absorbiert wird bei jeder der beiden Temperaturen — $\sqrt{D_{300}}/\sqrt{D_{20,4}}$ —, erwies sich als unabhängig vom Betrag der Absorption selbst und hatte einen Wert von $1,65 \pm 0,20$ beim Bor und $1,4 \pm 0,25$ beim Cadmium. Der theoretische Wert, den man für ein $1/v$ -Absorptionsgesetz unter Annahme Maxwell'scher Verteilung erwarten sollte, ist 3,84. Vorläufige Versuche mit Paraffin, das durch flüssigen Stickstoff (77°K) gekühlt wurde, ergaben für die Cadmiumabsorption in Übereinstimmung mit anderen Beobachtern einen Wert für das Verhältnis $\sqrt{D_{300}}/\sqrt{D_{77}}$ von etwa 1,1. Die Verff. schließen daraus auf einen selektiven Charakter der Absorption im Cadmium. *Weiss*

J. H. Bartlett, Jr., J. J. Gibbons, Jr. and R. E. Watson. The Magnetic Moment of the Li^7 Nucleus. II. Phys. Rev. (2) **50**, 315—319, 1936, Nr. 4. Verff. berechnen auf Grund der experimentellen Angaben von Fox und Rabi (dies. Ber. S. 408) mittels der von James und Coolidge abgeleiteten Wellenfunktion (diese Ber. S. 1628) das magnetische Moment des Li^7 -Kernes. Der so berechnete Wert beträgt 3,33 Kernmagnetonen, während Granath (diese Ber. **14**, 186, 1933) auf Grund von Messungen der Hyperfeinstruktur von Li^7 und der Theorie von Breit und Doermann (diese Ber. **12**, 663, 1931) den Wert 3,29 erhielt. *v. Harlen*

J. H. Manley and S. Millman. Nuclear Spin and Magnetic Moment of Li^6 . Phys. Rev. (2) **50**, 380, 1936, Nr. 4. Verff. bestimmten den Spin und die Hyperfeinstruktur des Li^6 -Kernes im ${}^2\text{S}_{1/2}$ -Zustand. Aus den Messungen folgt für den Spin die Größe $2/2$. Bei Zugrundelegung der Werte für Li^7 erhalten Verff. für das magnetische Moment des Li^6 -Kernes den Wert 0,85 und für die Hyperfeinstrukturaufspaltung den Wert $0,0077 \pm 0,0001 \text{ cm}^{-1}$. *v. Harlen*

J. M. B. Kellogg, I. I. Rabi and J. R. Zacharias. The Magnetic Moment of the Proton. Phys. Rev. (2) **50**, 396, 1936, Nr. 4. (Kurzer Sitzungsbericht.) Verff. bestimmten die Hyperfeinstrukturaufspaltung des Protons zu $0,0482 \text{ cm}^{-1}$, woraus sich ein Kernmoment von $2,85 \pm 0,15$ Kernmagnetonen ergibt, während für das Deuteron sich der Wert $0,85 \pm 0,03$ Kernmagnetonen ergab. Das Verhältnis der beiden Momente beträgt 3,35. *v. Harlem.*

Robert Serber. Proton-Proton Forces and the Mass Defect Curve. Phys. Rev. (2) **50**, 389—390, 1936, Nr. 4. (Kurzer Sitzungsbericht.) Die Experimente über die Streuung von Protonen durch Protonen zeigen die Existenz von Proton \leftrightarrow Proton-Kräften, die nicht klein sind im Vergleich zu den Proton \leftrightarrow Neutron-Kräften. Nach Ansicht des Verff. sollten demnach auch ähnliche Kräfte zwischen zwei Neutronen bestehen, die dann in den Berechnungen der Kernbindungsenergien zu berücksichtigen wären. Wären die Kräfte zwischen Protonen bzw. zwischen Neutronen von dem von Wigner angegebenen Typus, so müßte die Bindungsenergie pro Teilchen mit wachsender Teilchenzahl im Kern stark zunehmen, wären die Kräfte aber von dem von Majorana angegebenen Typus, so müßte sie mit wachsender Teilchenzahl abnehmen. Experimentell bleibt sie annähernd konstant, so daß weder die von Wigner noch die von Majorana angegebenen Kräfte anzunehmen sind, sondern nach Ansicht des Verff. eine lineare Kombination aus beiden: Wechselwirkung $2/3$ nach Majorana und $1/3$ nach Wigner. *Kollath.*

L. Jackson Laslett. Stopping Power of Foils for High Speed Deuterons. Phys. Rev. (2) **50**, 391, 1936, Nr. 4. (Kurzer Sitzungsbericht.) Mit einem magnetischen Resonanzbeschleuniger (Lawrence-Livingstone) wird ein Deutonenstrahl von etwa 5 Millionen Volt erzeugt. Es wird die Reichweitenabnahme beim Durchgang durch verschiedene Folien (Al, Cu, Pt) in Luftäquivalenten gemessen. Die Dicke der Folien wird mit α -Strahlen oder durch Wägung bestimmt. Das daraus berechnete Bremsvermögen dieser Metalle für Deutonen von etwa $2 \cdot 10^9 \text{ cm/sec}$ steht in Übereinstimmung mit den Werten von Mano (diese Ber. **16**, 652, 1935). Nur im Falle des Pt lagen die Werte des Verff. 20 % höher, doch liegt dieser Unterschied in der Nähe der möglichen Fehlergrenze. *Kollath.*

R. L. Anthony. Collisions of Alpha-Particles with Sulphur Nuclei. Phys. Rev. (2) **50**, 395, 1936, Nr. 4. (Kurzer Sitzungsbericht.) Thorium C- und C' α -Strahlbahnen wurden in einer mit H_2S und 30 % H_2 gefüllten Nebelkammer untersucht. Aus 60 Zusammenstößen mit S-Kernen wurde eine Reichweite-Geschwindigkeitskurve der Rückstoß-S-Atome aufgestellt. Die Formel von Blakett und Lees: $R = k m z^{-1/2} \cdot f(v)$ (R, m, z, v bzw. Reichweite, Masse, Atomnummer, Geschwindigkeit des Rückstoßatoms) trifft nicht zu und muß durch Berücksichtigung der Elektronenstruktur für Rückstoßatome kleiner Energie modifiziert werden. Zertrümmerung von S-Kernen wurde (bei einer größten reduzierten Reichweite von 7,8 cm) nicht beobachtet. *Kollath.*

E. H. Riesenfeld und T. L. Chang. Die Verteilung der schweren Wasserisotope auf der Erde. Naturwissensch. **24**, 616—618, 1936, Nr. 39. Die Verff. berichten im Zusammenhang über die Isotopenverschiebung beim Kreislauf des Wassers auf der Erde und über die geochemische Verteilung der Wasserisotope (siehe auch diese Ber. S. 2138). *Dede.*

H. F. Walton and J. H. Wolfenden. Temperature Coefficient of the Electrolytic Separation of the Hydrogen Isotopes. Nature **138**, 468, 1936, Nr. 3489. Gelegentlich einer experimentellen Untersuchung über die

elektrolytische Trennung der Isotope des Wasserstoffs bei Stromdichten von höchstens 1 Milliamp./cm² wurde die Abhängigkeit des Trennungsfaktors von der Temperatur zwischen 15 und 98° C bei der Elektrolyse einer 0,5 norm. Lösung von HCl zwischen Ag- bzw. Hg-Elektroden ermittelt. Während bei Ag-Elektroden, die mittels der Formel $\ln \alpha = \Delta E/RT$ (α = Trennungsfaktor, ΔE = Unterschied in der Aktivierungsenergie) für 98° berechneten Werte von α mit den experimentell bestimmten gut übereinstimmen, ist dies bei der Elektrolyse zwischen Hg-Elektroden nicht der Fall. Die Erklärung hierfür wurde darin gesucht, daß die relativen Anteile des katalytischen und des elektrochemischen Mechanismus der Kationenentladung bei höheren Temperaturen einander näher gleich werden, eine Vermutung, die durch die Ergebnisse einer unter Zusatz von kleinen Mengen α -Naphthochinolin, wodurch die Katalyse gehemmt wird, ausgeführten Elektrolyse nicht bestätigt wird.

v. Steinwehr

Alois Wagner. Zur Klarstellung der Differenzen bei der Zählung von H-Strahlen nach der elektrischen und nach der Szintillationsmethode. Anhang: **Gerhard Kirsch.** Über die Wirkung der szintillationsblinden Teile der Netzhaut beim Zählen von Szintillationen. S.-A. Wiener Ber. 145, [2a], 175—194 1936, Nr. 3/4. (Vgl. diese Ber. S. 933.)

Scheer

R. Behne. Beitrag zur Kenntnis der elektronenoptischen Immersionslinse. II. ZS. f. Phys. 101, 521—526, 1936, Nr. 7/8. Der Strahlengang einer elektronenoptischen Anordnung mit einer Immersionslinse wird untersucht, indem Spannungsverhältnis, Vergrößerung, scharfer Bildbereich und Fehler bestimmt und durch Einschieben von Blenden, Aussagen über den Strahlenverlauf gemacht werden. Der Vergleich einer Linse mit ebenen Lochblenden und einer Linse mit angesetzten Trichtern zeigt die besseren optischen Eigenschaften der letzteren.

Brüche

O. Scherzer. Über einige Fehler von Elektronenlinsen. ZS. f. Phys. 101, 593—603, 1936, Nr. 9/10. Der Verf. untersucht die chromatische und sphärische Aberration, die Zerdehnung und Zerdrehung und die verschiedenen Arten von Koma. Er zeigt, daß chromatische und sphärische Aberration unvermeidbare Fehler der raumladungsfreien Elektronenlinse sind und daß es daher nicht möglich ist, einen Elektronenachromaten zu bauen.

Brüche

F. Krause. Elektronenoptische Aufnahmen von Diatomeen mit dem magnetischen Elektronenmikroskop. ZS. f. Phys. 102, 41—422, 1936, Nr. 5/6. Es werden Diatomeen mit dem Elektronenmikroskop abgebildet. Die wabenartige Struktur der pleurosigma angulatum ist deutlich zu erkennen.

Brüche

H. Boersch. Über das primäre und sekundäre Bild im Elektronenmikroskop II. Strukturuntersuchung mittels Elektronenbeugung. Ann. d. Phys. (5) 27, 75—80, 1936, Nr. 1. Die Methodik für Elektronenbeugungs-Untersuchungen wird verbessert. Die Folie wird elektronenmikroskopisch auf einem Leuchtschirm abgebildet. Aus diesem Bild wird ein kleiner Bezirk ausgeblendet und das dazugehörige Beugungsdiagramm auf einem zweiten Schirm entworfen. Die Methodik gestattet es, die geometrische Lage des Bezirks im Folienbild und damit in der Folie selbst unmittelbar anzugeben und die Größe dieses Bezirks beliebig klein zu machen.

Brüche

Manfred v. Ardenne. Über die Umwandlung von Lichtbildern auf einem Spektralgebiet in ein anderes durch elektronen

optische Abbildung von Photokathoden. Elektr. Nachr.-Techn. **13**, 230—235, 1936, Nr. 7. Nach Besprechung des Prinzips und der Entwicklungsgeschichte des Bildwandlers beschreibt der Verf. eine von ihm gebaute Anordnung und zeigt einige Ergebnisse.

Brüche.

V. K. Zworykin. Electron optical systems and their applications. Journ. Inst. Electr. Eng. **79**, 1—10, 1936, Nr. 475. Vortrag über angewandte Elektronenoptik, insbesondere über Zworykins Bildröhre (in Deutschland meist Bildwandler genannt) und den Sekundärvervielfacher. Inhaltlich dem deutschen Vortrag entsprechend (ZS. f. techn. Phys. **17**, 170, 1936; vgl. diese Ber. S. 1756). Die Arbeit enthält eine Anzahl deutlicher Abbildungen vom Zworykin-Vervielfacher.

Brüche.

D. C. Carpenter and L. O. Brockway. The Electron Diffraction Study of Paraldehyde. Journ. Amer. Chem. Soc. **58**, 1270—1273, 1936, Nr. 7. Paraldehyd wird mit Elektronenbeugung untersucht. Es besteht aus einem geköpften sechsgliedrigen Ring von abwechselnd C- und O-Atomen mit einem C \rightarrow O-Abstand von $1,43 \pm 0,02$ Å. Die Bindungswinkel sind alle tetraedrisch und die drei Methylgruppen sind symmetrisch um das Molekül angeordnet in annähernd der gleichen Ebene wie der Ring, wobei die Möglichkeit besteht, daß eine Methylgruppe außerhalb der Ringebene liegt. Die C-Atome der Methylgruppe sind an die C-Atome des Ringes gebunden mit einem Bindungsabstand von $1,54 \pm 0,02$ Å.

Kollath.

R. A. Nielsen. Absolute Values of the Electron Drift Velocity in the Rare Gases. Phys. Rev. (2) **50**, 386, 1936, Nr. 4. (Kurzer Sitzungsbericht.) Es werden Absolutwerte der Wanderungsgeschwindigkeit von Elektronen in elektrischen Feldern für Stickstoff und die Edelgase nach früher benutzter Methode gemessen (Bradbury und Nielsen, Phys. Rev. **49**, 388, 1936). Die experimentellen Daten werden verglichen mit den nach der Comptonschen Beweglichkeitsgleichung berechneten, wobei sowohl gaskinetische als auch Wirkungsquerschnitte nach Ramsauer benutzt werden. Die beobachteten Erscheinungen können nur durch Mitwirkung unelastischer Stöße der Elektronen mit Atomen und Molekülen erklärt werden; auch die mittlere Größe der Elektronenenergie steht mit dieser Annahme in Einklang.

Kollath.

J. Stekolnikow und Slaschew. Momentan wirkender Kathodenstrahl-oszillograph. Techn. Phys. USSR. **2**, 507—521, 1935, Nr. 6. Vor- und Nachteile der „momentan wirkenden“ Oszillographen werden denen der „dauernd wirkenden“ gegenübergestellt. Unter „dauernd“ bzw. „momentan“ verstehen Verff. solche Oszillographen, bei denen der Elektronenstrahl infolge Gleichspannung an der Kathode dauernd aufrechterhalten wird bzw. unter dem Einfluß eines aperiodischen Stromimpulses nur ganz kurzzeitig („momentan“) entsteht. Der „momentan“-Oszillograph besitzt nach Ansicht der Verff. vielfache Vorzüge vor dem üblichen „dauernd“-Oszillographen. Es werden als Beispiele Oszillogramme gezeigt, die mit einem „momentan“-Oszillographen großer Schreibgeschwindigkeit erzielt wurden. Bei Anwendung kleiner Entladungsröhren wurden Schreibgeschwindigkeiten von 100 km/sec bei einer Beschleunigungsspannung von 10 bis 12 kV erhalten, womit sich Möglichkeiten zur Herstellung tragbarer Kathodenstrahl-oszillographen mit niedriger Kathodenspannung eröffnen.

Kollath.

Allen King and W. M. Rayton. Extrapolated Ranges from Number-Distance Curves. Phys. Rev. (2) **50**, 394, 1936, Nr. 4. (Kurzer Sitzungsbericht.)

W. M. Rayton and T. R. Wilkins. The Alpha-Ray Ranges of Uranium Isotopes. Ebenda S. 394. (Kurzer Sitzungsbericht.) Nach einer neuen Methode der ersten Arbeit von King und Rayton werden von Rayton und Wilkins Untersuchungen über die α -Strahlen der Uran-Isotopen UI und UII ausgewertet. Die Reichweiten sind für 15°C und 760 mm Druck in Luft: UI 2,625 cm und UII 3,179 cm, wenn der Wert für Polonium zu 3,805 cm unter gleichen Bedingungen angenommen wird.

Johannes Jülf

Nobuji Sasaki und Eisaburo Nishibori. Eine unmittelbare Bestimmung des Wirkungskradius der stark schwingenden Moleküle mit Hilfe der Molekularstrahlmethode. Proc. Imp. Acad. Tokyo 12, 10-12, 1936, Nr. 1. Jodmoleküle können in Molekularstrahlen für verhältnismäßig längere Zeit in hoch angeregten Schwingungszuständen erhalten werden, indem man sie durch intensive Bestrahlung zur Fluoreszenz anregt. Die durch Ausstrahlung in den Elektronengrundzustand zurückgefallenen Jodmoleküle befinden sich in verschiedenen Schwingungsniveaus, in welchen sie, wenn ungestört gelassen, beliebig lange bleiben können, weil die Ausstrahlung der Schwingungsenergie eines symmetrischen Moleküls wie Jod ausgeschlossen ist. Der Anteil dieser angeregten Moleküle in den Molekularstrahlen kann erheblich erhöht werden, wenn die Lichtintensität und die zu bestrahlende Strecke des Molekularstrahls größer gemacht wird. Die Anregung eines bestimmten Schwingungszustandes ist aber nach dieser Methode unmöglich. Die angeregten Zustände verteilen sich vielmehr über einen ganz weiten Bereich. Verff. haben nun den Wirkungskradius σ solcher Moleküle gegen Quecksilberatome gemessen. Eine Strecke eines Jodmolekularstrahls wird gleichzeitig von einem intensiven Quecksilberatomstrahl und einem intensiven Lichtbündel quer getroffen. Die Wirkung des Lichtes ist zweierlei: nach Frank soll das Molekül in Atome zerfallen, wenn es ein Lichtquantum im Kontinuumspektralgebiet absorbiert. Dieses Prinzip ist aber erst nach den Versuchen der Verff. bewiesen worden. Eine ausführliche Arbeit hierüber ist von E. Nishibori in Aussicht gestellt. Durch Absorption eines Lichtquantums in dem Liniengebiet geht das Molekül in einen elektronisch angeregten Zustand über, um dann sofort in den normalen Elektronenzustand mit einem mehr oder weniger angeregten Schwingungsniveau zurückzukehren. Verff. nennen diese Moleküle „angeregte“ Moleküle im Gegensatz zu den „frischen“ Molekülen, die aus der Düse herausfliegen. Aus der Dichtegleichung für die frischen und angeregten Moleküle lassen sich dann die Wirkungskradien bestimmen. Verff. erhalten folgende Werte: $\sigma_{\text{Hg}} = 1,82 \text{ \AA}$, $\sigma_{J_2} = 2,23 \text{ \AA}$ und $\sigma_{J_2}^*/\sigma_{J_2} = 2,56$. Die chemische Reaktion zwischen Quecksilberatom und Jodmolekül kann bei diesem Prozeß eine wichtige Rolle spielen. Die Einwirkung des fremden Atoms auf das Molekül wird durch die Aufspreizung der Molekülkerne erleichtert, was eine völlige Richtungsänderung des Jodmoleküls zur Folge hat.

Verlegen

Nobuji Sasaki und Eisaburo Nishibori. Die Ionisation der Molekularstrahlen durch Elektronenstoß und die massenspektrographische Untersuchung der entstehenden Ionen. Proc. Imp. Acad. Tokyo 12, 13-15, 1936, Nr. 1. Verff. beschreiben ausführlich eine Versuchsanordnung, die sie in den letzten zwei Jahren entwickelt haben und die vor ihnen zur Bestimmung der Ionisation von Molekularstrahlen durch Elektronenstoß und die massenspektroskopische Untersuchung der entstehenden Ionen benutzt worden ist. Von den aus der Reaktionsstelle in verschiedenen Richtungen geradlinig wegfliegenden Primärprodukten wird ein fadenförmiger Molekularstrahl durch Blenden ausgeblendet, der dann den seitlichen Elektronenstößen ausgesetzt wird. Die entstehenden Ionen fliegen weiter und treten in einen Massenspektro-

graphen ein. Die Ionisation des Quecksilberatomstrahls wurde untersucht. Der Ionenstrom wurde sowohl der Strahlintensität als auch der Elektronenstromstärke nahezu proportional gefunden. Die gemessene Ionisationswahrscheinlichkeit ist in Übereinstimmung mit den Ergebnissen von *Bleakney* (Phys. Rev. 35, 139, 1930; 36, 1303, 1930). Die massenspektrographische Analyse von mit 120 Voltelektronen gebildeten auf 130 Volt beschleunigten Ionen liefert beim Magnetfeld von 1650 Gauß eine Stromspannungskurve mit zwei deutlichen Maxima, die Hg^+ und Hg^{+++} entsprechen. Hg^{+} , das den kleinsten elektrischen Strom liefern soll, liegt gerade zwischen diesen beiden Maxima. Auch die relative Höhe beider Maxima stimmt gut überein mit der, die aus den *Bleakneyschen* Daten zu erwarten war. Ein weiterer Präzisionsapparat ist im Aufbau. Diese Methode kann auch dazu benutzt werden, um die Ionisation von denjenigen Molekülen zu untersuchen, die von der heißen Kathode leicht zersetzt werden oder die die Elektronenemission der Kathode stark beeinträchtigen können, da sie mit der Kathode nicht mehr in Berührung zu kommen brauchen.

Verleger.

A. Arsenjewa-Heil, O. Heil and C. H. Westcott. Influence of Temperature on the „Groups“ of Slow Neutrons. *Nature* 138, 462, 1936, Nr. 3489. Untersucht wurde der Einfluß der Temperatur auf die Aktivierung von Ag durch langsame Neutronen, wobei die auf die einzelnen Gruppen *A*, *B* und *C* (in der Unterscheidung von *Amaldi* und *Fermi*) zurückgehenden Wirkungen getrennt wurden. Es ergab sich, daß die Gruppen *A* und *B*, ebenso wie *C* durch Änderungen der Temperatur von 290 auf 77 und 20° K beeinflusst werden. Dieser Befund widerspricht den bisherigen Bestimmungen der Energie dieser Neutronengruppen (*Amaldi* und *Fermi*, diese Ber. S. 1040; *Frisch* und *Placzek*, ferner *Weekes* usw., diese Ber. S. 1331). Zwar können die Energiewerte der Gruppen *A* und *B* nicht im thermischen Gebiet liegen, aber sie können nicht weit davon entfernt sein. Der Absorptionskoeffizient von *B* kann nicht umgekehrt proportional der Neutronengeschwindigkeit sein.

Swinne.

W. H. Furry. On the Theory of Neutron Absorption in Aqueous Solutions. Phys. Rev. (2) 50, 381, 1936, Nr. 4. Bei der Deutung der üblichen Messungen der Absorption langsamer Neutronen unter Verwendung fester Absorbenzien und Detektoren treten geometrische Fragestellungen der Neutronendiffusion, der verschiedenen Winkel, unter denen die Neutronen auf die absorbierenden Schichten einfallen, sowie der Streuungswirkungen auf. Diese geometrischen Schwierigkeiten sollen vermieden werden bei Untersuchung der Stoffe in Lösung in einem genügend großen Behälter, in welchem alle Neutronen absorbiert werden. Die entsprechende Theorie wird behandelt, wobei nur die Geschwindigkeitsverteilung der Neutronen eingeht.

Swinne.

D. S. Bayley, B. R. Curtis, E. R. Gaertner and S. Goudsmit. Diffusion of Slow Neutrons. Phys. Rev. (2) 50, 461—463, 1936, Nr. 5. Untersuchung des Einflusses einiger Elemente auf die Diffusion langsamer Neutronen in H_2O . Die (200...60 mCurie Rn + Be)-Neutronenquelle befand sich in einem H_2O -Zylinder. Mit Rh (zum Teil mit Ag) als Detektor (im H_2O) wurde ionometrisch die Aktivität ohne und mit an den Detektor anliegendem Absorber (Ag, Cu, C) verschiedener Dicke bestimmt. Ferner wurde der Einfluß einer Cd-Kugel innerhalb eines H_2O -Zylinders in zwei verschiedenen Richtungen auf die in Rh erregte Aktivität untersucht. Die die Neutronen streuenden und absorbierenden Stoffe bewirken hiernach eine Änderung der Neutronendichte; dabei spielt eine Rückwärtsstreuung der Neutronen mit, die auch bei Paraffin groß ist.

Swinne.

Dana P. Mitchell and Philip N. Powers. Bragg Reflection of Slow Neutrons. *Phys. Rev.* (2) **50**, 486—487, 1936, Nr. 5. Für den Gipfel der Geschwindigkeitsverteilung thermischer Neutronen ist eine de Brogliesche Wellenlänge $\approx 1,6 \text{ \AA}$ zu erwarten. Wenn solche Neutronen eine Braggsche Reflexion erleiden, so sollten sie von einem MgO-Kristall ($2d = 4,0 \text{ \AA}$) regelmäßig reflektiert werden, falls der Braggsche Winkel etwa gleich 22° ist. Der experimentelle Nachweis gelang, indem 16 MgO-Einkristalle (etwa $8 \times 25 \times 44 \text{ mm}^3$) auf einen Ring angeordnet wurden, dessen Achse von der (Rn + Be)-Neutronenquelle + Paraffin und der mit einem Detektor ausgekleideten Ionisierungskammer (BF_3 bzw. B.C) mit entsprechenden Schutzvorkehrungen gebildet wurden, so daß die Neutronen unter einem Winkel von 22° aufs MgO auffallen und unter demselben Winkel in die Nachweiskammer reflektiert werden konnten. Bei der Messung wurden die geschwindigeren Neutronen berücksichtigt, sowie die inkohärent gestreuten Neutronen. In bezug auf die inkohärente Streuung wurden auch Kontrollversuche mit polykristallinem Al ausgeführt.

Swinna

O. Hönigsmid und W. Menn. Das Atomgewicht des Wolframs. Analyse des Wolframhexachlorids. *ZS. f. anorg. Chem.* **229**, 49—64, 1936, Nr. 1. Der zur Zeit gültige Wert von 184,0 für das Atomgewicht des Wolframs findet sich schon seit 1903 in den internationalen Atomgewichtstabellen. Eine einmalige Nachprüfung aus dem Jahre 1904 hat diesen Wert anscheinend bestätigt. Im Jahre 1930 hat dann Aston mit Hilfe seines verbesserten Massenspektrographen vier Isotope des Wolframs mit den Massen 182, 183, 184 und 186 festgestellt und die bezüglichen Häufigkeiten von 22,6, 17,3, 30,2 und 29,9 gefunden. Daraus berechnet sich der Wert 183,93. Die Verff. haben nun das Atomgewicht aus der Analyse des Wolframhexachlorids, dessen Reindarstellung und Handhabung ausführlich beschrieben werden, neu bestimmt. Bezogen auf $\text{Ag} = 107,880$ und $\text{Cl} = 35,457$ ergaben 22 Bestimmungen für das Atomgewicht des Wolframs den Mittelwert $183,92 \pm 0,014$.

Dedl

O. Hönigsmid und G. Wittmann. Das Atomgewicht des Molybdän. Analyse des Molybdänpentachlorids. *ZS. f. anorg. Chem.* **229**, 65—75, 1936, Nr. 1. Nach den Untersuchungen Atons im Jahre 1930 besteht das Molybdän aus sieben Isotopen mit den Massen 92, 94, 95, 96, 97, 98 und 100. Aus dem Mischungsverhältnis ergibt sich daraus das chemische Atomgewicht zu 95,94 gegen den derzeit gültigen internationalen Wert von 96,0. Die Verff. bestimmen das Atomgewicht neu durch Analyse des Molybdänpentachlorids, dessen Darstellung und dessen sichere Wägung besonders beschrieben werden. Aus 19 Einzelbestimmungen ergab sich als Mittelwert für das Atomgewicht des Molybdäns $95,948 \pm 0,001$. Der abgerundete Wert von 95,95 stimmt völlig mit dem von Aston überein. Die geringe Abweichung gegen den bisher gültigen Wert führen die Verff. auf Mängel in den früher angewandten Bestimmungsmethoden zurück.

Dedl

Otto Hönigsmid. Über das Atomgewicht des Erbiums. *Naturwissensch.* **24**, 619, 1936, Nr. 39. Das von O. Hönigsmid und W. Kapferberger 1933 zu 165,2 ermittelte Atomgewicht des Erbiums lag um volle zwei Einheiten unter dem von Aston 1934 auf massenspektroskopischem Wege bestimmten. Die Neubestimmung erfolgte nun an einem Erbiumoxyd, dessen Reinheitsgrad von Frau Noddack röntgenspektroskopisch kontrolliert war und die Zusammensetzung 99,21 At.-% Er, 0,37 At.-% Y und 0,42 At.-% Tm (? d. Ref.) hatte. Zwei vorläufig ausgeführte Atomgewichtsbestimmungen ergaben unter Berücksichtigung der Verunreinigungen den Wert von 167,24, der völlig mit dem von Aston übereinstimmt. Gleichzeitig wurde das 1933 von O. Hönigsmid

und W. Kapfenberger benutzte Erbiumpräparat von Frau Noddack röntgenspektroskopisch untersucht. Die Prüfung ergab einen Gehalt von 12,43 At.-% fremder Erden, wodurch die starke Abweichung des damit ermittelten Atomgewichtes von dem Aston'schen Wert aufgeklärt ist.

Dede.

J. M. B. Kellogg, I. I. Rabi and J. R. Zacharias. The Sign of the Magnetic Moment of the Deuteron. Phys. Rev. (2) **49**, 641, 1936, Nr. 8. (Kurzer Sitzungsbericht.) Verff. berichteten über die Ergebnisse ihrer mittels Atomstrahlen durchgeführten Messungen des magnetischen Momentes des Deuteronkernes (s. a. nachstehendes Ref.).

v. Harlem.

J. M. B. Kellogg, I. I. Rabi and J. R. Zacharias. The Gyromagnetic Properties of the Hydrogens. Phys. Rev. (2) **50**, 472—481, 1936, Nr. 5. Verff. bestimmten die Größe des Kernmomentes des Protons und des Deuterons nach der Atomstrahlmethode. Bei der von ihnen entwickelten Anordnung, die eingehend beschrieben wird, ist die Geschwindigkeitsverteilung der Atome im Strahl ohne Belang. Die Messung der Atomstrahlen wurde nach den Angaben von Stern und Pirani durchgeführt. Es wurde gefunden für das Proton: $2,85 \pm 0,15$, für das Deuteron: $0,85 \pm 0,03$ Kernmagnetonen. Beide Momente haben positives Vorzeichen.

v. Harlem.

V. Zolina. Die elastischen Schwingungen einer anisotropen Flüssigkeit. Acta Physicochim. URSS. **4**, 85—90, 1936, Nr. 1. Verf. untersuchen die elastischen Schwingungen, die in einer anisotropflüssigen Schicht durch mechanische Anregung mittels einer Stimmgabel (etwa 300 Hertz) entstehen. Der Schwingungszustand in der Schicht wird aus dem Interferenzbild im polarisierten Licht bei verschiedener Nicolstellung bestimmt. Die Interferenzaufnahmen zeigen z. B. die Änderung des Schwingungszustandes bei zusätzlichem äußeren Druck. Auch ist beim Schmelzen der Übergang aus dem festen Zustand in den anisotropflüssigen erkennbar.

Johannes Kluge.

A. Michels, C. Michels-Veraart and A. Bijl. Indication of a Decrease in the Polarizability of a Non-Polar Molecule by Pressure. Nature **138**, 509—510, 1936, Nr. 3490. Die Polarisierung $P = (\epsilon - 1)/(\epsilon + 2) d$ von Kohlendioxyd nimmt für die Meßtemperaturen 50, 100 und 150° linear mit zunehmendem Druck p ab (z. B. ist $P = 7,65 \text{ cm}^3$ bei 200 Atm. und 7,58 bei 1000 Atm.). Zur Erklärung der Abnahme gehen Verff. von dem Ausdruck aus: $3 \Delta p v = \Delta K + \Delta U$ (K = kinetische Energie, U = Gesamtenergie des Systems), worin ΔK nur die Zunahme der kinetischen Energien der Kern- und Elektronenschwingungen bedeuten kann. Da sich ΔK andererseits (unabhängig von der Temperatur) ebenfalls linear mit p und somit auch mit P ändert, kann die gefundene Abnahme von P nur durch diese Änderung des Schwingungszustandes des Moleküls erklärt werden.

Fuchs.

V. Rasumovskij. Rapports entre la saturation énergétique et la polarité des molécules. C. R. Moskau (N. S.) 1936 [3], 21—28, Nr. 1. Die energetische Sättigung und die Polarität eines Moleküls ist bestimmt durch den Grad (α) der Annäherung der Valenzelektronen an die Atome und durch die Aufenthaltswahrscheinlichkeit (t) dieser Elektronen im Anziehungsbereich der Atome. Je größer α und t sind, um so größer der Ionisationsgrad der Moleküle sowie die Wahrscheinlichkeit der Bildung von Elektronenpaaren; im gleichen Maße nimmt daher auch die energetische Sättigung und die Polarität zu. Z. B. ist die Polarität der Bindungen CO und CN größer als die von CC; entsprechend sind CO und CN leichter ionisierbar als CC. Diese Verschiedenheit der einzelnen Bindungen kommt auch im chemischen Verhalten zum Ausdruck (z. B. neigt die CC-Bindung stärker

zu Assoziationsreaktionen als etwa CO). Unter diesen Gesichtspunkten werden — in Fortsetzung früherer ähnlicher Überlegungen — behandelt: Benzol, Pyridin, Methan, Borwasserstoff, Äthylen, Acetylen, Phenylmethane, Diphenyl, Tetraphenyläthylen, ferner aliphatische und aromatische Ketone, Aldehyde, Säuren, Aminoverbindungen. *Fuchs*

Ernst Bergmann and Miss Anna Weizmann. Dipole moment and molecular structure. Part XVII. The dipole moments of azo-dyes and some similar substances. Trans. Faraday Soc. **32**, 1318—1326, 1936, Nr. 9 (Nr. 185). Folgende Dipolmomente wurden bestimmt: Azobenzol 0 (D), o-Hydroxy-Azobenzol 1,31, p-Hydroxy-Azobenzol 1,62 (2,04 in D), p-Methoxy-Azobenzol 1,29, p-Amino-Azobenzol 2,71, Dimethylamino-Azobenzol 3,68, α -Naphthylamin 1,44, β -Naphthylamin 1,74, 1-Benzol-azo-2-Naphthol 1,4 (in CS_2), 2-Benzol-azo-1-Naphthol 1,8, 4-Benzol-azo-1-Naphthol 2,1 (D), 4-Benzol-azo-1-Methoxynaphthalin 0,93, 4-Benzol-azo-1-Naphthylamin 2,56, 1-Benzol-azo-2-Naphthylamin 2,1, Benzophenonhydrazon 2,02, Benzophenonphenylhydrazon 2,22, Benzophenonbenzylphenylhydrazon 2,60, Fluorenphenylhydrazon 2,12, 2,3-Diphenylindon-Phenylhydrazon 1,93 (D), β -Naphthochinon- β -Benzylphenylhydrazon 2,2, Chinolingelb 3,64 (D), Xanthon 3,07, Xanthen 1,28. (Lösungsmittel war, soweit nicht anders angegeben, Benzol; D bedeutet Dioxan.) Der kleine Momentwert der o-Hydroxy-Azobenzole schließt das Vorliegen von Zwitterionen aus. Für die p-Hydroxy-Azobenzole kommt nur die azoide, nicht die chinoide Form in Betracht. Folgende Substanzen liegen wohl zum Teil als Zwitterionen vor: Amino-Azoverbindungen, Xanthon ($\mu_{\text{ber.}} \sim 1,7$ für gewöhnliche Konstitution), Chinolingelb, ferner p-Nitranilin, p-Aminoacetophenon und Nitrosodimethylanilin. *Fuchs*

Ernst Bergmann and Miss A. Weizmann. Dipole moment and molecular structure. Part XVIII. The dipole moments of substituted α -methylstyrenes. Trans. Faraday Soc. **32**, 1327—1331, 1936, Nr. 9 (Nr. 185). In benzolischen Lösungen wurden folgende Dipolmomente bestimmt: o- α -Dimethylstyrol 0,8, o-Fluor- α -Methylstyrol 1,54, o-Brom- α -Methylstyrol 1,87, o-Jod- α -Methylstyrol 1,48, o-Methoxy- α -Methylstyrol 1,48, m-Chlor- α -Methylstyrol 1,89, m-Methoxy- α -Methylstyrol 1,65, p-Brom- α -Methylstyrol 1,45, p-Methoxy- α -Methylstyrol 1,39, α -Naphthylmethyläthylen 0. Da angenommen werden kann, daß der Winkel zwischen den beiden Gruppen in o-Stellung 60° beträgt (also keine Winkelspreizung vorliegt!), wird die Differenz zwischen $\mu_{\text{ber.}}$ und $\mu_{\text{beob.}}$ auf Induktionswirkungen zurückgeführt. *Fuchs*

Pierre Trunel. Moments électriques de quelques diamines grasses. C. R. **203**, 563—565, 1936, Nr. 12. In benzolischen Lösungen wurden folgende Dipolmomente bestimmt: Äthylamin 1,39, Äthylendiamin 1,90, Trimethylendiamin 1,94, Tetramethylendiamin 1,93, Pentamethylendiamin 1,91, Oktomethylendiamin 1,98. Bei 45° und 75° ergaben sich innerhalb der Meßfehler die gleichen μ -Werte. Aus dem Vergleich der berechneten und beobachteten Werte folgt, daß bei den genannten Diaminen freie Drehbarkeit vorliegt. Für das Moment μ eines Diamins wird die Beziehung abgeleitet:

$$\mu = \mu_1 \sqrt{2 \{ \cos^2 \beta [1 - \cos^n (180 - \alpha)] + \sin^2 \beta \}}$$

(μ_1 = Teilmoment C—NH₂ = 1,39, n = Zahl der C-Atome, α = 110° , β = 40° = Winkel zwischen Teilmomenten C—N und C—NH₂). *Fuchs*

H. Eyring, J. O. Hirschfelder and H. S. Taylor. The Radiochemical Synthesis and Decomposition of Hydrogen Bromide. Journ. Chem. Phys. **4**, 570—575, 1936, Nr. 9. Bei den meisten radiochemischen Exper

menten ist die Zahl der Moleküle pro gebildetes Ionenpaar unabhängig von der stöchiometrischen Zusammensetzung des Gases. Indessen deuten die neueren Versuche von Lind und Livingston (Journ. Amer. Chem. Soc. 58, 612, 1936) darauf hin, daß die Synthese und der Zerfall des Wasserstoffbromids stark mit dem Wasserstoff-, Brom- und Wasserstoffbromiddruck variieren. Die von den Verff. versuchte Deutung dieser Ergebnisse beruht auf einer Diskussion der Ionisationsprozesse in diesen Gasen und auf einigen einfachen chemischen Reaktionen. Im Ergebnis zeigt sich, daß in reinem Wasserstoff sechs Wasserstoffatome pro Ionenpaar entstehen, daß in reinem Wasserstoffbromid sich sechs Wasserstoffbromidmoleküle zersetzen, und daß in einer gleichen Mischung von Br_2 und HBr die Chance, daß ein Elektron negative Ionen mit HBr bildet ($\text{HBr} + e = \text{H} + \text{Br}^-$), größer ist als mit Br_2 .

Verleger.

H. H. Voge. Relation of the States of the Carbon Atom to Its Valence in Methane. Journ. Chem. Phys. 4, 581—591, 1936, Nr. 9. Nach der Heitler-London-Pauling-Slaterschen Methode wird der Einfluß der einzelnen Kohlenstoff-Zustände auf das Valenzproblem des Methans untersucht. Die mathematische Formulierung führt zu einer Gleichung siebten Grades, die für die empirischen Integralwerte gelöst wird. Der Einfluß der Resonanz auf die Energie ist klein, aber nicht zu vernachlässigen, und erhöht die Stabilität des Moleküls um 1,2 Volt. Die Zustände des Kohlenstoffatoms werden für die einzelnen Bindungsmöglichkeiten angegeben.

Verleger.

Gilbert W. King, Robert T. Armstrong and Louis Harris. The Vibrational Levels of Cyclopropane. Journ. Amer. Chem. Soc. 58, 1580—1584, 1936, Nr. 9. Die Grundschrwingungen des Cyclopropanmoleküls werden durch theoretischen Vergleich mit den Frequenzen des Äthylens und des CH_2 -Radikals zu deuten versucht. Die Resultate sind in einer Figur anschaulich zusammengestellt. Von den Verff. vorausgesagte Frequenzen sind einige inzwischen von Barker und Sleator beobachtet worden. Die an den 0,8- und 3,6 μ -Banden ausgeführten Messungen reichen zu einer eindeutigen Zuordnung nicht aus.

Verleger.

H. E. Bent and J. E. Cline. Single Bond Energies. III. The C—C Bond in Diphenyl Di-biphenylene Ethane. Journ. Amer. Chem. Soc. 58, 1624—1627, 1936, Nr. 9. Die Oxydationswärme des Diphenyl-di-biphenyl-Äthan wird um 20 kcal kleiner gefunden als die des Hexaphenyläthans. Dieses Ergebnis läßt den Schluß zu, daß die sterische Hinderung kleiner ist als bei Hexaphenyläthan und daß das durch Dissoziation gebildete freie Radikal Phenylfluoryl mehr Resonanzenergie hat als Triphenylmethyl.

Verleger.

S. A. McNeight and C. P. Smyth. Non-Rotation of Molecules in a Number of Solids. Journ. Amer. Chem. Soc. 58, 1718—1722, 1936, Nr. 9. Die Dielektrizitätskonstanten von festem Methylamin, Äthyläther, Aceton und Benzophenon werden über einen weiten Temperatur- und Frequenzbereich gemessen, um die Möglichkeit einer Rotation dieser Moleküle zu untersuchen. Obwohl die Molekülform und sonstige Eigenschaften darauf hindeuten, daß eine Rotation stattfinden kann, verliefen die Versuche negativ. Bei keinem der untersuchten Substanzen konnte eine Molekülrotation nachgewiesen werden. Die niedrigen Dielektrizitätskonstanten des festen Methylchlorids, Methylbromids und Methyljodids, des Methylenchlorids und des Chloroforms werden herangezogen, um zu zeigen, daß im festen Zustand diese Moleküle nicht um eine Achse senkrecht zur Symmetrieachse rotieren können.

Verleger.

C. P. Smyth and S. A. McNeight. Molecule Rotation in Solid Arsine and Other Hydrides. Journ. Amer. Chem. Soc. 58, 1723—1728, 1936, Nr. 9.

Die Dielektrizitätskonstanten und die Leitfähigkeiten von festem Cyan- und Selenwasserstoff werden von der Temperatur der flüssigen Luft bis zu dem Schmelzpunkt über einen Frequenzbereich von 0,5 bis 50 kcal gemessen. Die Untersuchung des Arsens erstreckt sich von der Temperatur des flüssigen Wasserstoffs bis zu dem Siedepunkt. In fester Blausäure konnte keine Molekülrotation gefunden werden, dagegen findet freie Rotation in Selen-Wasserstoff selbst bei der Temperatur der flüssigen Luft statt. Die Arsenmoleküle rotieren frei bis zu einer Temperatur von 32,1° K, wo ein Übergang einsetzt, der bei 20,5° K noch nicht ausgeglichen ist und ein anomales Verhalten zeigt. Die Moleküle der Hydride scheinen umso leichter zu rotieren, je kleiner ihr Dipolmoment ist. *Verleger*

C. P. Smyth and S. A. McNeight. Molecular Rotation in Solid Aliphatic Alcohols. Journ. Amer. Chem. Soc. 58, 1597—1600, 1936, Nr. 9. Zur Frage der Dipolrotation im festen Zustand werden die Dielektrizitätskonstanten von Methyl-, t-Butyl- und n-Octyl-Alkohol von der Temperatur der flüssigen Luft bis zu den Schmelzpunkten gemessen. Die hohe Dielektrizitätskonstante des Methylalkohols gerade unterhalb des Schmelzpunktes deutet auf eine Dipolrotation in diesem Gebiet hin. Das Nichtauftreten von Dipolrotation in festem t-Butyl- und n-Octyl-Alkohol zeigt, daß die Hydroxylgruppe nicht rotiert. *Verleger*

Hidegori Hamada. On the Energy of Metastable Nitrogen Molecules. Sc. Rep. Tôhoku Univ. 25, 217—226, 1936, Nr. 2. Die Intensitätsverteilung der Banden des metastabilen Stickstoffmoleküls, die durch metastabile Stickstoffmoleküle angeregten Metallspektren und die Intensität der Banden im Nachleuchten des aktiven Stickstoffs werden untersucht. Die zur Erzeugung des metastabilen Stickstoffs benutzte Röhre hatte einen Durchmesser von 3 cm und der Abstand zwischen den Elektroden betrug 10 cm. Die Röhre wurde mit Stickstoff von einigen Millimetern bis zu einigen Zentimetern Druck gefüllt und in flüssige Luft getaucht. Dann wurde der Strom eines 3,5 kV-Transformators durch das Gas geschickt. Mit Hilfe eines rotierenden Sektors wurde das Nachleuchten der positiven Säule in gewissen Zeitabständen aufgenommen. Beobachtet wurden die Vegard-Kaplan-Banden, das erste positive Bandensystem, das zweite positive Bandensystem und die Gollstein-Kaplan-Banden. Die Intensität aller Banden nimmt mit zunehmendem Gasdruck zu, allerdings nimmt die Intensität der drei letzten Systeme beim Hinzufügen von anderen Atomen oder Molekülen durch die Anregung deren Spektralab. Hieraus ist zu folgern, daß, wenn zwei metastabile Stickstoffmoleküle zusammenstoßen, es äußerst wahrscheinlich ist, daß ihre Energien zur Anregung der drei letzten Bandensysteme dienen und daß die Wahrscheinlichkeit für einen Stoß zweier Art zwischen dem metastabilen Atom, das beim Stoß zwischen zwei metastabilen Molekülen entsteht, und dem metastabilen Molekül sehr klein ist. Weiter wurde festgestellt, daß in dem aktiven Stickstoff die Konzentration der metastabilen Moleküle mit kleinen Schwingungsquantenzahlen und besonders derjenigen im schwümmungslosen Zustand im Vergleich mit den Ergebnissen in gewöhnlichen Entladungsröhren sehr klein ist. Der aktive Stickstoff wird anschließend noch einer ausführlichen Kritik unterzogen. *Verleger*

H. G. Trieschmann. Untersuchungen über zwischenmolekulare Kraftwirkungen an isomeren 2,3-Dibrombutanen. ZS. f. phys. Chem. (B) 33, 283—389, 1936, Nr. 4. Das Prinzip der freien Drehbarkeit zweier Molekülteile um eine einfache C-C-Bindung stellt nur einen idealen Grenzfall dar, in Wirklichkeit bedingen die Felder der einzelnen an den beiden C-Atomensitzenden Gruppen eine mehr oder weniger starke Verdrillung im Molekül. Durch diese Kräfte werden weitere Isomerieformen, die sich lediglich durch das Azimut der Verdrehung unterscheiden, möglich und die man als Rotationsisomere bezeichnet. *Verleger*

zeichnet. Solche Rotationsisomere sind bereits 1930 von R. Lucas bei optisch aktiven Molekülen vom Typus $(C_{\alpha}, \beta, \gamma)_2$ nachgewiesen worden. Bei Verbindungen dieser Art kann eine gleichzeitige trans-Stellung der paarweise gleichen Substituenten in beiden Molekülhälften nur in der Mesoform möglich sein. In der Messung von Erscheinungen, die auf das Wirken solcher innermolekularer Kräfte zurückzuführen sind, glaubt der Verf. einen Weg zu haben, der einen Entscheid darüber bringt, welches der Isomere die aktive und welches die Mesoform darstellt. Von diesen Gesichtspunkten aus untersucht der Verf. an den isomeren 2,3-Dibrombutanen die zwischenmolekularen Kräfte, wozu er folgende physikalische Konstanten mißt: Dichte, Brechungsindex, Dielektrizitätskonstante, Verdampfungswärme, Oberflächenspannung, Ultraviolettabsorption, Dipolmoment und Raman-Frequenzen. Aus seinen Messungen schließt der Verf., daß von den beiden verschieden hoch siedenden 2,3-Dibrombutanen das höher siedende die aktive, das niedrig siedende die Mesoform und entsprechend das höher siedende β -Butylen die cis- und das niedrig siedende die trans-Verbindung darstellt. *Dede.*

B. Sagortschew. Die stufenweise Zersetzung des sauren Bariumoxalats — $BaH_2(C_2O_4)_2 \rightarrow 2 H_2O$. (Gemessen nach der Emaniermethode.) ZS. f. phys. Chem. (A) **177**, 235—240, 1936, Nr. 3. Der Verf. dehnt seine kürzlich referierten Untersuchungen (siehe diese Ber. S. 2151) auf das saure Bariumoxalat, $BaH_2(C_2H_4)_2 \cdot 2 H_2O$, aus, da die in der vorigen Arbeit beobachteten Unterschiede in den Zersetzungskurven bei Präparaten, die auf verschiedene Weise hergestellt waren, auf das Vorhandensein von saurem neben normalem Oxalat hindeuten schienen. Es ergab sich jedoch, daß die beobachteten Unterschiede nicht auf das Vorhandensein von saurem Bariumoxalat zurückzuführen sind. Die Zersetzungskurven des sauren Bariumoxalats wurden aufgenommen. Als Indikator diente dabei die Abgabe von Thoriumemanation, die aus Thorium X gebildet war. *Dede.*

Gottfried Becker, Eduard Hertel und Clemens Kaster. Über Reaktionen, bei denen ein Austausch von Metallatomen zwischen einer Gasphase und einer festen Phase stattfindet. ZS. f. phys. Chem. (B) **177**, 213—223, 1936, Nr. 3. Läßt man ein Gemisch von Wasserstoff und Chlorwasserstoffgas bei 950° über metallisches Chrom streichen, so belädt sich der Gasstrom mit Chromchlorid; läßt man weiter bei der gleichen Temperatur diesen chromhaltigen Gasstrom über Eisen streichen, so tritt zwischen dem gasförmigen Chromchlorid und dem festen Eisen ein Austausch ein. Die dabei auf die Oberfläche des Eisens niedergeschlagenen Chromatome diffundieren ziemlich schnell in das Eisen hinein, wobei neue Eisenatome an die Oberfläche gelangen. Auf diese Weise gelingt eine bis zu einer bestimmten Tiefe reichende Chromierung (nicht „Verchromung“) des Werkstückes, ohne daß dieses eine Verformung erfährt. Da dieser Vorgang erhebliches technisches Interesse hat, werden dessen einzelne Phasen näher untersucht. Es zeigt sich, daß mit dem Eindringen des Chroms in das Eisen eine Neubildung von Kristalliten erfolgt, die der Chromeisenlegierung zugehören. Der Chromgehalt nimmt zunächst stetig in der äußeren Schicht von außen nach innen ab, fällt dann aber von einer Konzentration von etwa 15 % Chrom nach innen zu sprunghaft ab. Die Struktur der chromierten Schicht wird durch mikroskopische Schliffbilder untersucht; die Kristallite des ursprünglichen Grundgefüges sind in der chromierten Schicht fast völlig verschwunden, dafür haben sich neue gebildet. Zwischen der homogenen Chromeisenschicht und dem Grundgefüge läßt sich eine Zwischenschicht erkennen, die um so deutlicher ist, je dicker die chromierte Schicht und je kohlenstoffreicher das Grundgefüge ist. Eine nähere Untersuchung der Zwischenschicht läßt diese als eine eutektische Legierung von der Zusammensetzung: 90 % Eisen, 5 % Chrom und 5 % Kohlenstoff erscheinen. Durch den

Chromierungsprozeß wird das Eisen völlig widerstandsfähig gegen Salpetersäure aller Konzentrationen und bei jeder Temperatur gemacht, auch wird es rostfrei. Legt man einen Teil des nichtchromierten Eisenkerns frei, so läßt er sich durch Salpetersäure herauslösen und die chromierte Schicht bleibt als ein Blech mit etwa 25 % Chrom zurück. Dieses Blech läßt sich zusammendrücken, ohne rissig zu werden. Die Verf. haben dieses Blech zur röntgenographischen Strukturanalyse benutzt. Es besteht aus einem kubisch raumzentrierten Gitter mit der Kantenlänge $a = 2,87 \text{ \AA}$. In gleicher Weise ließen sich Nickel und Kobalt oberflächlich mit Chrom legieren. Analoge Versuche, Gold auf Silber und Silber auf Kupfer aus der Gasphase einwirken zu lassen, führten zu keinem Erfolg. *Decker*

E. Rabinowitsch. Zur Kinetik der Halogenatomrekombination insbesondere über die Bedeutung der Konvektion. *ZS. f. phys. Chem. (B)* 33, 275—282, 1936, Nr. 4. Verf. wendet sich gegen kritische Bemerkungen von Hilferding und Steiner und erklärt, weshalb Konvektionsströme in seinen Versuchen über optische Dissoziation von Brommolekülen keine wesentliche Rolle spielen. Abweichungen von den Mittelwerten der berechneten Rekombinationskonstanten, die in einigen Gasen bei den höchsten Drucken auftreten, werden als Zeichen für beginnende Konvektion gedeutet. Ferner werden die optisch bestimmten Konstanten der Rekombinationen



mit den von Hilferding und Steiner aus der Kinetik der H_2 -Br $_2$ -Reaktion berechneten Werte verglichen und Gründe angegeben, weshalb die höheren Werte des Verf. für die zuverlässigeren gehalten werden. *Tollert*

Georg-Maria Schwab gemeinsam mit **Kannappan Naicker.** Über die Wassergasreaktion am Platinkontakt bei kleinen Drucken. *ZS. Elektrochem.* 42, 670—673, 1936, Nr. 9. (Sitzungsbericht.) Verf. haben die Reaktion $\text{CO}_2 + \text{H}_2 = \text{CO} + \text{H}_2\text{O}$, die bisher nur bei höheren Drucken kinetisch untersucht worden ist, bei Drucken zwischen einigen $1/100$ bis $1/10$ mm Hg verfolgt. Wurde das gebildete Wasser mit Schwefelsäure gebunden, wie es vorher von Hinshelwood und Prichard bei höheren Drucken getan hatten, so erhielt man eine Reaktionsgeschwindigkeit, die durch den komplizierten Ausdruck $d x / d t = [0,014 \cdot (\text{H}_2) (\text{CO}) \cdot (\text{H}_2)_a + \alpha (\text{CO}_a)] / [0,12 (\text{H}_2)^2 + 0,12 (\text{CO})^2 + 1,24 (\text{H}_2) (\text{CO})]$ wiedergegeben wird, wobei das Auftreten der Anfangsdrucke H_2_a und CO_a als eine Art Präformierung aktiver Zentren beim Gaseinfüllen gedeutet werden kann. Ganz anders verliefen die Versuche, wenn man wie Srikanthan das gebildete Wasser mit P_2O_5 entfernte; dann fällt die bei den Versuchen mit H_2SO_4 beobachtete Autokatalyse fort und es wird $d x / d t = (\text{CO}_2) / (1 + 2 (\text{CO}_2) + 2 (\text{CO}))$. Dieses Ergebnis bedeutet nach Langmuir-Hinshelwood, daß CO_2 und CO um die Aktivitätszentren konkurrieren, während Wasserstoff stets an ihnen zugegen ist. Abschließende Ausfrierversuche zeigten, daß auch bei den P_2O_5 -Versuchen der Platin draht noch recht vergiftet ist, daß in Gegenwart von Trockenmitteln die hochaktiven Zentren stets vergiftet sind und daß man bei solchen Versuchen nur die Katalyse an gewöhnlichen Zentren mißt, oder gar an solchen, die durch Verunreinigung der Oberfläche mit Trockenmitteln entstanden sind. Darauf dürften die häufig beobachteten Verschiedenheiten der Kinetik derselben Reaktion zurückzuführen sein. *Ju.*

P. Dubouloz. Etude cinétique d'une réaction photochimique (destruction de la vitamine A) au moyen de la spectrophotométrie ultraviolette. *Journ. chim. phys.* 33, 532—545, 1936, Nr. 7. Es w

allgemein das Problem rechnerisch behandelt, aus Absorptionsspektren photosensibler Verbindungen die charakteristische Absorptionskurve des gebildeten Photolysenproduktes zu ermitteln. Für die zeitabhängige Änderung der Absorption wird ein Exponentialgesetz gefunden, wonach die Absorption des gebildeten Körpers bestimmt werden kann. Die Zersetzung des Vitamins A (bei 3650 Å) in verschiedenen Lösungsmitteln wird zur befriedigenden Bestätigung der Rechnung herangezogen. *Grabowsky.*

Kurt H. Meyer und A. van der Wyk. Die Viskosität verdünnter Lösungen; Methodik und Messungen an Lösungen von Kohlenwasserstoffen. Kolloid-ZS. **76**, 278—289, 1936, Nr. 3. Die Verff. weisen darauf hin, daß bei der Untersuchung der Zähigkeit von Lösungen mit Rücksicht darauf, daß man mit hochverdünnten Lösungen arbeiten muß, die Meßgenauigkeit sehr weit getrieben werden muß, wenn man nicht unzulässig große Fehler erhalten will. Sie beschreiben ein von ihnen entwickeltes Kapillarkviskosimeter, dessen Genauigkeit für Relativmessungen sie mit 0,04 % angeben. Die Untersuchung verschiedener Kohlenwasserstoffe in CCl_4 gelöst zeigt, daß die spezifische Zähigkeit nicht nur von der Kettenlänge der Moleküle, sondern auch von ihrer ganzen Konstitution in komplizierter Weise abhängt, und auch nicht unabhängig von der Temperatur ist. Die Ergebnisse werden dahin gedeutet, daß die gelösten Teilchen auch in sehr verdünnten Lösungen sich nicht wie starre Stäbchen in einer Suspension verhalten. *Erk.*

M. P. Wolarowitsch, G. B. Rawitsch und K. F. Gussjew. Über Viskosität und Plastizität disperser Systeme. IX. Viskosimetrische und röntgenographische Untersuchungen hydrogenisierter Fette. Kolloid-ZS. **76**, 338—341, 1936, Nr. 3. Die Verff. untersuchten Debye-Röntgenogramme verschiedener Proben von Fetten, die durch fortschreitende Hydrogenisation eines Baumwollsaamenöles erhalten wurden. Alle Röntgenogramme zeigten diffuse amorphe Ringe, während die aus den Fetten abgespaltenen Fettsäuren von einer gewissen Hydrogenisationsdauer an Röntgenogramme ergeben, die auf kristalline Struktur schließen lassen. Durch Vergleich mit den Aufnahmen des Stearinsäuregitters und Berechnung der Gitterkonstanten aus den Fettsäure-Röntgenogrammen konnten die Kristalle als Stearinsäure nachgewiesen werden. Ein Vergleich der Zähigkeitsisothermen und des Titors der Fette auf der Basis der Hydrogenisationszeit läßt einen Sättigungsvorgang der Linol- und Linolensäure, ihren Übergang in Oleinsäure und schließlich in Stearinsäure erkennen. *Erk.*

W. S. Miller und A. J. King. The Structure of Polysulfides: I. Barium Trisulfide. ZS. f. Krist. **94**, 439—446, 1936, Nr. 6.

H. Tertsch. Bemerkungen zur Frage der Verbreitung und zur Geometrie der Zwillingsbildungen. ZS. f. Krist. **94**, 461—490, 1936, Nr. 6.

G. E. Ziegler. The Crystal Structure of Potassium Nitrite, KNO_2 . ZS. f. Krist. **94**, 491—499, 1936, Nr. 6. *Scheel.*

Alfred Naumann. Der lichtelektrische Primärstrom in farbzentrenhaltigen KBr-Kristallen im elektrischen Wechselfeld. Ann. d. Phys. (5) **27**, 233—242, 1936, Nr. 3. [S. 2503.] *Pohl.*

N. Riehl. Die Gesetze der Ausscheidung kleinster Fremdstanzmengen mit auskristallisierenden Niederschlägen.

ZS. f. phys. Chem. (A) **177**, 224—234, 1936, Nr. 3. Die Mitausscheidung kleinsten Fremdschubstanzmengen beim Auskristallisieren eines Salzes wird mit Hilfe radioaktiver Methoden, die noch die Bestimmung sehr kleiner, nicht mehr wägbaren Mengen gestatten, verfolgt. Dabei ist stets die mitausgefällte Mikrokompone mit der Makrokomponente isomorph. Die Mitausfällung durch Adsorption wird al zur Zeit noch undurchsichtig nicht untersucht. Bei der Ausscheidung werden dre Fälle unterschieden: 1. Langsame Kristallisation aus gesättigter Lösung. 2. Langsame Kristallisation aus übersättigter Lösung. 3. Schnelle Kristallisation aus übersättigter Lösung beim Vorhandensein sehr vieler Kristallisationskeime. Für alle drei Fälle gelten verschiedene Verteilungsgesetze, die formuliert werden. *Dede*

Ernst Podschus, Ulrich Hofmann und Kurt Leschewski. Röntgenographische Strukturuntersuchung von Ultramarinblau und seinen Reaktionsprodukten. ZS. f. anorg. Chem. **228**, 305—333, 1936, Nr. 4. Die Verknüpfen an die Arbeiten von F. M. Jaeger an und führen eine Neuberechnung des Ultramarinblaugitters aus. Dabei war eine Unterscheidung des Schwefels, der in der Hauptsache polysulfidartig gebunden erscheint, in molekularen Schwefel und Schwefelionen nicht durchführbar. Die früher mehrfach geäußerte Annahme „wandernder“ Bestandteile im Ultramaringitter lehnen die Verf. als unbegründet ab. Die Struktur wird an Silber- und Lithium-Substitutionsprodukten des Ultramarins bestätigt. Als Farbträger ist der Schwefel anzusehen. *Dede*

Karl Przibram. Verfärbung und Lumineszenz durch Becquerelstrahlen. IV. ZS. f. Phys. **102**, 331—352, 1936, Nr. 5/6. Zusammenfassender Bericht über die in den letzten fünf Jahren im Wiener Institut für Radiumforschung ausgeführten Arbeiten über: 1. Farbzentren und Quantenausbeute bei der Verfärbung. 2. Verfärbung gepreßter Alkalihalogenide. 3. In der Natur vorkommende Verfärbungen durch Bestrahlung. 4. Verfärbung und Kristallwachstum. 5. Die Verfärbungen des Fluorits. 6. Radiophotofluoreszenz des Fluorits. 7. Die Lumineszenz der zweiwertigen seltenen Erden. Zum Teil bisher unveröffentlichte Ergebnisse. *K. Przibram*

F. G. Kleinschrod. Zur Messung der Zahl der Farbzentren in KCl-Kristallen. Ann. d. Phys. (5) **27**, 97—107, 1936, Nr. 2. Die Zahl der Farbzentren in Alkalihalogenidkristallen ist dem Produkt aus der maximalen Absorptionskonstante und der Halbwertsbreite ihrer optischen Absorptionsbande proportional. Der Proportionalitätsfaktor wurde bisher bei allen Untersuchungen über Elektronenleitung und über photochemische Vorgänge mit Hilfe der klassischen Dispersionstheorie berechnet. Kleinschrod bestimmt die Farbzentren in KCl-Kristallen bei Konzentrationen zwischen $8 \cdot 10^{16}$ und $100 \cdot 10^{16}$ nach einer chemisch-analytischen Methode. Der so gefundene Proportionalitätsfaktor liegt um 24 % höher als der nach der Dispersionstheorie berechnete und um 19 % höher als der abgerundete bisher in den Göttinger Arbeiten benutzte Wert. Eine entsprechende Eichung für die optische Bestimmung der Zahl der U-Zentren gibt keine Veranlassung, den bisher benutzten Proportionalitätsfaktor zu ändern. *R. W. Poh*

Günther Glaser. Elektrische Beobachtungen bei der optischen Bildung und Rückbildung von Farbzentren in KBr- und KCl-Kristallen. Ann. d. Phys. (5) **27**, 217—232, 1936, Nr. 3. Die Arbeit untersucht die photochemische Bildung von Farbzentren in KBr- und KCl-Kristallen, die durch U-Zentren oder auf chemischem Wege sensibilisiert worden waren. Diese Bildung der Farbzentren ist nicht mit einer Elektrizitätsbewegung meßbarer Größe verknüpft. Diese Aussage stützt sich auf quantitative Beobachtungen der lichtelektrischen Primärströme, die während der photochemischen Bildung der Farbzentren

beobachtet werden. Die spektrale Verteilung dieser lichtelektrischen Ströme stimmt in keiner Weise mit der photochemisch wirksamen Lichtabsorption überein. Infolgedessen können die beiden Erscheinungen nicht ursächlich miteinander verknüpft sein. Die lichtelektrischen Ströme entstehen vielmehr als eine Nebenerscheinung durch irgendwelche unbekannten Zentren. Ihre schwache Absorption unterlagert sich den photochemisch wirksamen Absorptionsbanden der sensibilisierten Kristalle. Die Absorptionskurve dieser unbekannten Zentren wird von G l a s e r ihrer Gestalt nach ermittelt. Sie zeigt ein ähnliches Bild wie der langwellige Ausläufer der Eigenabsorption von Kristallen ohne absichtlich beigefügte Zusätze. An ihrer Entstehung sind daher sicher die unvermeidlichen Fremdmoleküle in einer Konzentration von etwa 10^{-6} beteiligt. Die aus diesen unbekannten Zentren durch Licht gebildeten Farbzentren lassen sich durch Lichtabsorption in der Farbzentrenbande wieder vollständig rückbilden. Dabei zeigen sie die gleichen Elektrizitätsbewegungen, die H i l s c h und P o h l zum Nachweis des latenten Bildes in reinen, nicht sensibilisierten Kristallen benutzt haben.

R. W. Pohl.

Ostap Stasiw. Die thermische Diffusion der Farbzentren in KCl-Kristallen bei verschiedenen Konzentrationen. Göttinger Nachr. (N. F.) [2] 2, 131—137, 1936, Nr. 11. Ein stöchiometrischer Überschuß von K in KCl-Kristallen erzeugt die bekannten Farbzentren und bei der Elektronenleitung dieser Kristalle kann man die Farbzentren im Kristall wandern sehen und ihre Beweglichkeit messen. Bei hohen Temperaturen hat die Beweglichkeit einen einheitlichen Wert. Ihr Logarithmus ist dem Kehrwert der absoluten Temperatur proportional. Bei tieferen Temperaturen streut die Beweglichkeit in weitem Bereich und außerdem liegen etwa unterhalb von 670° alle Beweglichkeiten höher, als man nach dem Verlauf bei hohen Temperaturen erwarten sollte. Es gelingt Stasiw., an Überlegungen von C. W a g n e r anknüpfend, die Streuung der Beweglichkeitswerte unterhalb von 670° auf eine Abhängigkeit der Diffusionszahlen der Farbzentren von ihrer Konzentration zurückzuführen. Er entwickelt zu diesem Zweck ein Verfahren, mit dem er die Diffusionszahl beim Eindringen der Farbzentren in ein klares Kristallstück auch dann ermitteln kann, wenn die Diffusionszahl von der Konzentration abhängig ist.

R. W. Pohl.

M. Straumanis und A. Ievinš. Die Gitterkonstanten des NaCl und des Steinsalzes. ZS. f. Phys. 102, 353—359, 1936, Nr. 5/6. Unter Zugrundelegung eines bestimmten Wellenlängenwertes können die Verff. mit ihrer Aufnahmemethode (Debye-Scherrer-Methode mit besonderer Filmanordnung, vgl. ZS. f. Phys. 98, 461, 1936) sehr genaue Messungen der Gitterkonstanten von NaCl und Steinsalz durchführen. Bei der angestrebten Genauigkeit mußten wegen der Ausschaltung thermischer Schwankungen die Debye-Scherrer-Kammern in Thermostaten untergebracht werden, die Messungen zwischen 15 und 70°C ermöglichten. Die Gitterkonstante des chemisch reinsten NaCl wurde zu $a = 5,6273, \pm 0,0000_2 \text{ \AA}$, die Gitterkonstante des natürlichen Steinsalzes (Staßfurt) zu $a = 5,6276, \pm 0,0000_3 \text{ \AA}$ unter Berücksichtigung einer Korrektur für die Brechung ($\sim 0,0000_4$) ermittelt. Der Unterschied gegen den Siegbahn'schen Wert beträgt $0,0057\%$. Für Steinsalzkristalle aus verschiedenen Fundorten wurde jeweils dieselbe Gitterkonstante gefunden. Der Ausdehnungskoeffizient des NaCl bestimmte sich zu $40,5 \cdot 10^{-6}$, in guter Übereinstimmung mit dem bisher bekannten Wert $40,4 \cdot 10^{-6}$.

Nilka.

St. v. Náray-Szabó. Röntgenographische Untersuchung des Aluminium-12-borids AlB_{12} . ZS. f. Krist. 94, 367—374, 1936, Nr. 5. Unter den Aluminiumboriden existiert neben der Verbindung AlB_2 das „graphitförmige Bor“ AlB_{12} und das „diamantförmige Bor“ $\text{C}_2\text{Al}_3\text{B}_{11}$ oder $\text{C}_2\text{Al}_3\text{B}_{11}$. Diese beiden letzteren

Kristallarten sind hauptsächlich im „kristallisierten Bor“ enthalten. Verf. kann mit Hilfe von polarisationsmikroskopischen und röntgenographischen Untersuchungen dem „graphitförmigen“ AlB_{12} eine tetragonale (oder rhombisch pseudotetragonale) Struktur zuordnen. Die Kanten der Elementarzelle haben die Werte $a = 12,55 \text{ \AA}$, $c = 10,18 \text{ \AA}$; 16 Moleküle AlB_{12} sind in der Elementarzelle enthalten. Zwischen den Elementarzellen der „diamantförmigen“ und der „graphitförmigen“ Modifikation besteht wahrscheinlich eine enge Beziehung. Die „graphitförmige“ Kristallart zeigt monokline Symmetrie. Der Kohlenstoffgehalt der ausgewählten „diamantförmigen“ Kristalle beträgt nur 0,7 %: er läßt sich möglicherweise durch gesetzmäßige Verwachsung von AlB_{12} und B_2C erklären ($\text{C}_2\text{Al}_3\text{B}_{14} = 3 \text{ AlB}_{12} \cdot 2 \text{ B}_2\text{C}$). Nitka.

H. J. Seemann. Strukturumwandlung und Zerstörung der geordneten Atomverteilung in metallischen Mischphasen durch plastische Verformung. Naturwissensch. 24, 618—619, 1936, Nr. 39. Versuche von Dahl (ZS. f. Metallkde. 28, 113, 1936) über den Einfluß der Kaltreckung auf metallische Mischphasen mit geordneter Atomverteilung (Cu_3Au , Ni_3Mn) zeigten einen stetigen Anstieg des elektrischen Widerstandes im Abhängigkeit vom Reckgrad bis zu dem Wert, der dem Zustand regelloser Atomverteilung entspricht. Demnach wird durch plastische Verformung die Atomordnung (Überstruktur) zerstört. Verf. macht entsprechende Beobachtungen an einer CuPd -Legierung mit 47 Atom-% Pd. Auch hier zeigt sich ein Anstieg des elektrischen Widerstandes bei zunehmendem Reckgrad bis zu dem im Zustand regelloser Atomverteilung gemessenen Wert, der durch Kaltreckung praktisch nicht mehr beeinflußt wird. Nun besitzt die geordnete CuPd -Mischphase ein kubisch-raumzentriertes, die ungeordnete Mischphase ein kubisch-flächenzentriertes Gitter. Die plastische Verformung verursacht also mit der Zerstörung der geordneten Atomverteilung eine Gitterumwandlung, was besonders bei der Vergütung metallischer Werkstoffe von Bedeutung ist. Nitka.

P. Kokkoros. Über die Gitterkonstanten und die Raumgruppe des Lievrits. Naturwissensch. 24, 619, 1936, Nr. 39. Verf. unternimmt eine röntgenographische Untersuchung des Lievrits $[\text{CaFe}_2(\text{FeOH})(\text{SiO}_4)_2]$, der im rhombischen Kristallsystem kristallisiert. Folgende Werte für die Größe der Elementarzelle wurden auf Grund von Schichtlinien-, Schwenk- und Röntgenionometer-Aufnahmen gefunden: $a = 8,76 \text{ \AA}$, $b = 13,04 \text{ \AA}$, $c = 5,82 \text{ \AA}$. Die Elementarzelle enthält vier Moleküle. Das Mineral gehört der Raumgruppe V_h^{16} an. Nitka.

Wayne A. Sisson, George L. Clark and Edward A. Parker. Absorption Edges in the X-Ray Patterns of Native and Mercerized Cellulose. Journ. Amer. Chem. Soc. 58, 1635—1638, 1936, Nr. 8. Von Zeit zu Zeit erscheinen in der Literatur Angaben über neu gefundene Identitätsabstände in der Einheitszelle der Cellulose. Die Abstände wurden teils der Mizellar-dimension, teils größeren als üblich gefundenen Netzebenenabständen im Cellulosegitter zugeordnet. Verff. finden auf ihren Röntgendiagrammen ebenfalls „neue“ Interferenzen, die aber die Eigenschaft haben, daß sie sich bei Veränderung der Primärstrahlung relativ zu den (konstant bleibenden) normalen Celluloseinterferenzen ebenfalls verändern. Die Intensität der vermeintlichen Interferenzen nahm mit der Wellenlänge zu. Verwendet wurden die K -Strahlungen von Mo-, Cu-, Fe- und Cr-Anoden. Verff. können in ihrer Untersuchung an experimentellem Material zeigen, daß diese vermeintlichen Interferenzlinien die Ag- und Br-Absorptionskanten der photographischen Schicht sind. Daß es sich um diese Absorptionskanten handelt, kann aus folgenden Kriterien geschlossen werden:

1. Für einen bestimmten Präparat-Film-Abstand bleibt die Kante ohne Rücksicht auf die verwendete Strahlung an derselben Stelle. 2. Bei Verwendung von Verstärkerschirmen werden keine scharfen Linien beobachtet, sondern ein allgemeiner Schleier, der von der Mitte bis zur Kante langsam an Stärke abnimmt (Verstärkung ist bei kleinen Wellenlängen groß!). 3. Bei Spannungen über 13,5 kV tritt die Br-Kante, über 25 kV die Ag-Kante auf. 4. Die Kante verschwindet, wenn eine Strahlung verwendet wird, die durch Kristallreflexion monochromatisiert ist. Aus dieser Betrachtung der Verff. erklären sich zahlreiche „Netzebenenabstände“ der Cellulose als Fehldeutungen. *Nitka.*

Clarence Zener and S. Bilinsky. On the Intensity of X-Rays Reflected from Zinc. *Phys. Rev.* (2) **50**, 489, 1936, Nr. 5. Mit Hilfe des einfachen Debyeschen Modells des festen Körpers konnte Zener die Temperaturabhängigkeit der Intensität der Röntgenreflexion bei anisotropen Kristallen ableiten. Der Vergleich der theoretischen Werte mit experimentellen von Brindley speziell für hexagonale Symmetrie (Zn, Cd) führte auf höhere Konstanten beim Experiment. Die neuesten Versuche von Jauncey und Bruce (*Phys. Rev.* **50**, 408, 1936), die mit diffuser Streuung von Röntgenstrahlen an Zn arbeiteten, führten auf noch wesentlich höhere Werte. Die Diskrepanzen können einmal dadurch verständlich gemacht werden, daß in allen Versuchen einer möglichen Anisotropie der Atome selbst, nicht nur ihrer Wärmeschwingungen im Gitter, keine Rechnung getragen wurde. Dann scheint das einfache Debyesche Modell des Festkörpers durch Vernachlässigung der diskreten Struktur der Materie nicht ausreichend zu sein. Durch Berücksichtigung der Beziehung zwischen Frequenz und Wellenlänge in einem dreidimensionalen Atomgitter, kann der theoretische Wert wohl etwas erhöht werden, erreicht aber noch bei weitem nicht die Beträge der Erfahrung. Eine Entscheidung, ob eine Anisotropie der Atome oder eine Abänderung der Debyeschen Modells an der Diskrepanz schuld ist, könnte durch Versuche über die Reflexionsintensität bei verschiedenen Temperaturen gebracht werden. *Nitka.*

R. Riedmiller. Über die Struktur dünner Metallschichten. *ZS. f. Phys.* **102**, 408—416, 1936, Nr. 5/6. Struktur und Gitterkonstanten dünner Schichten (100 bis 1000 Å) aus Ni, Ag und Au sowie der Einfluß von Gasen (Luft und H bei Ni) werden mit Hilfe der Methode der Elektronenbeugung untersucht. Da die Messung der beschleunigenden Spannung am Rohr mit der notwendigen Genauigkeit schwierig ist, wird zur Umgehung der Spannungsmessung eine besondere Blendenanordnung entwickelt. Als Vergleichsschicht bekannten Gitteraufbaues für die Aufnahmen mittels der „Zweiblenendenmethode“ dient Au. Die Untersuchungen ergeben, daß die Dichte aufgedampfter Ni-Schichten im Mittel 18 % geringer als die des kompakten Materials ist. Die untersuchten Kristalle sind kubisch-flächenzentriert. Die Gitterkonstanten sind bei Ni um 1,2 %, bei Au um 0,8 % und bei Ag um 1 % größer als die normalen Werte dieser Metalle. Die Einwirkung von Luft auf Ni-Schichten bewirkt eine Vergrößerung der Gitterkonstante von 1,4 %. Die Gitterkonstante des dabei gebildeten Oxyds ist um 2,4 % größer. Eine Behandlung mit H weitet das Ni-Gitter um 1,8 % auf. Die untersuchten Schichten sind feinkristallin, die Kantenlänge der Kristallite beträgt 20 Å. *Barnick.*

H. Reininger. Gefüge und Oberflächenbehandlung metallischer Überzüge. *ZS. d. Ver. d. Ing.* **80**, 1201, 1936, Nr. 39. In der Besprechung der Arbeiten von D. L. Macnaughtan und A. W. Hotherhall wird darauf hingewiesen, daß zur Bestimmung des Gefüges galvanischer Niederschläge das Polieren, Ätzen und Mikroskopieren unbedingt erforderlich ist. Es wird die Ver-

mutung ausgesprochen, daß die Brinellhärtewerte ein Maß für die Beschaffenheit des Gefüges sind. Dagegen ist ein Zusammenhang zwischen Kathodenpotential und Brinellhärte sowie Gefüge nicht feststellbar. Außergewöhnliche Härtewerte werden durch Anwesenheit kolloidaler Oxyde, Hydroxyde und basischer Salze bewirkt. — Grundmetall- und Niederschlagsgefüge vermögen bei gleichen Kristallsystemen selbst bei Gitterabweichungen zu verwachsen. Verwachsungen werden mitunter auch zwischen verschiedenen Kristallsystemen beobachtet. Die beste Haftfestigkeit der galvanischen Überzüge ergibt sich bei einheitlich kristallographischem Verwachsen von Grundmetall und Niederschlag. *Barnick.*

Günter Wassermann. Untersuchungen an Eisen-Nickellegierungen mit Würfeltextrur. ZS. f. Metallkde. 28, 262—265, 1936, Nr. 9. Die Abhängigkeit der Zugfestigkeit und Dehnung von der Lage der Proben im Blech wird an Fe-Ni-Blechen mit Würfeltextrur untersucht. Die ermittelten Unterschiede sind erheblich, die Festigkeitsunterschiede der Proben des gleichen Bleches nehmen mit steigendem Ni-Gehalt zu, die Dehnungswerte ab. Das Auftreten einer Sammelkristallisation wird bei Blechen mit 30, 40, 60 und 80 % Ni beobachtet. Bei den Proben mit 60 und 80 % Ni entstehen gesetzmäßig orientierte, geradlinig begrenzte Kristalle. Die Bestimmung dieser Orientierung zu den Kristallen der Würfellage wird durchgeführt. Röntgenographische Untersuchungen zeigen, daß die Verformung zu einer Gitterverzerrung führt, die die beobachtete magnetische Anisotropie bewirkt. *Barnick.*

Otto Dahl und Franz Pawlek. Kornordnung und Kornwachstum bei Walzblechen. ZS. f. Metallkde. 28, 266—271, 1936, Nr. 9. Im Rekristallisationsschaubild für Al, Cu und Fe—Ni tritt im Gebiet hoher Reckgrade und hoher Glühtemperaturen ein Bereich stärkster Sammelkristallisation ein. Bei Cu und Fe—Ni entsteht die gerichtete Grobkristallisation aus gut ausgebildeter Würfellage, bei Al entstehen regellos angeordnete Kristallite aus der [112]-Rekristallisationstextrur. Bei Messing wird keine Grobkristallisation beobachtet. Bei Cu kann die gerichtete Grobkristallisation durch Legierungszusätze verhindert werden. Die Ausgangskorngröße vor dem letzten Walzen übt einen großen Einfluß aus. Abschließend wird die technische Bedeutung der Ergebnisse besprochen. *Barnick.*

Hans Röhrig und Elfriede Käpernick. Gefügeuntersuchungen von Widerstandsschweißungen an Leichtmetall. ZS. f. Metallkde. 28, 281—289, 1936, Nr. 9. Die im Schweißpunkt auftretenden Gefügeumwandlungen und Rekristallisationserscheinungen werden verfolgt und das Verhalten heterogener Beimengungen wird untersucht. *Barnick.*

K. J. Sixtus. Coercive Force in Single Crystals of Silicon Ferrite. Phys. Rev. (2) 50, 395, 1936, Nr. 4. (Kurzer Sitzungsbericht.) An zehn Einkristallscheiben von Siliciumferrit, die in bezug auf die Oberfläche der Scheiben verschiedene kristallographische Orientierung aufwiesen, wurde von dem Verf. nach einer Nullmethode die magnetische Koerzitivkraft der Proben als Funktion der Kristallorientierung bestimmt. Es zeigten sich dabei je nach der Orientierung beträchtliche Unterschiede der Koerzitivkraft H_c . Wurde nämlich in einer Probe die Koerzitivkraft in verschiedenen in der Scheibenoberfläche liegenden Richtungen gemessen, so ergab sich beispielsweise für eine Probe, bei welcher die (110)-Ebene parallel zur Scheibenoberfläche lag, je nach der Einstellung der Probe ein Wert von H_c zwischen 0,10 und 0,35 Ø. Die Lage des auftretenden Maximums und Minimums ist nicht durch die in der Scheibenoberfläche liegenden [100]- oder [010]-Achsen, sondern durch die zur Scheibenoberfläche beinahe senkrecht stehende [001]-Achse bestimmt. H_c weist ein Minimum auf in allen

Richtungen, die in bezug auf $[001]$ senkrecht stehen, und ein Maximum in Richtung der Projektion der $[001]$ -Achse auf die Oberfläche der Probescheibe. Der absolute Betrag von H_c im Minimum hängt von der Orientierung der $[100]$ - und der $[010]$ -Achsen ab, während der Maximalwert von H_c durch die Richtung von $[001]$ bedingt ist. Eine Diskussion der aufgeführten Resultate ist auf der Basis der Bloch'schen Theorie der Koerzitivkraft gegeben.

Bomke.

G. E. M. Jauncey and W. A. Bruce. Anisotropy in the Atomic Vibrations of Zinc Crystals. I. Evidence from X-ray Scattering. Phys. Rev. (2) **50**, 408—412, 1936, Nr. 5. Die Ergebnisse einer kürzlich erschienenen Arbeit von Brindley (Phil. Mag. **21**, 760, 1936), in welcher die Reflexion von Cu-K_α -Strahlung an gepulvertem Zink untersucht worden war, werden mit den bei der diffusen Streuung von Röntgenstrahlen an Zinkeinkristallen von den beiden Autoren erhaltenen Resultaten verglichen. Bei Benutzung der Methode der diffusen Streuung lassen sich bekanntlich für verschiedene Orientierungen des Kristalls für gegebene Werte von $(\sin \frac{1}{2} \cdot \varphi)/\lambda$ die S -Werte bestimmen. Die von Zener aufgestellte Formel für die Größe M kann von den Verff. an Hand ihrer Messungen für hexagonale Kristalle bestätigt werden. Es ergeben sich für die mittlere Amplitude der thermischen Schwingungen der Atome Werte, die über den von Brindley gefundenen liegen. Aus dieser Tatsache kann die große Differenz zwischen den F -Werten für die (0002) - und die $(10\bar{1}0)$ -Reflexion erklärt werden. Aus der Beobachtung dieser genannten Reflexionen kann weiter mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit auf eine Asymmetrie der Elektronenhülle des Zinkatoms geschlossen werden, wie von den Verff. eingehend diskutiert wird.

Bomke.

G. E. M. Jauncey and W. A. Bruce. Anisotropy in the Atomic Vibrations of Zinc Crystals. II. Diffuse Scattering of X-Rays from Single Crystals. Phys. Rev. (2) **50**, 413—416, 1936, Nr. 5. Die Verff. berichten über weitere Untersuchungen über die diffuse Streuung von Röntgenlicht an Einkristallen. Benutzt wurde die Gesamtstrahlung einer Röntgenröhre mit Wolframantikathode, wobei die Auswertung nach der von Jauncey und Claus angegebenen Methode der Integration über alle Wellenlängen geschah. Infolge der starken Absorption in dem im besonderen von den Verff. untersuchten Zink wurde die Streuung der Röntgenstrahlen an der Oberfläche des Zinkeinkristalls benutzt. Eine Korrektur mußte wegen der durch das Primärlicht ausgelösten Röntgenfluoreszenz angebracht werden. Die bei den Untersuchungen benutzten Zinkeinkristalle wurden von den Verff. nach einer näher beschriebenen Methode selbst gezüchtet. Die Lage der großen und der kleinen Kristallachse in bezug auf die Kristalloberfläche konnte mittels einer für die vorstehende Untersuchung eigens ausgearbeiteten bequemen Methode schnell geprüft werden. Es wurden die folgenden Experimente ausgeführt: 1. die Änderung des Wertes S mit dem Winkel der Kristallorientierung ψ bei konstant gehaltenem Streuwinkel φ wurde bestimmt; 2. die Änderung von S bei Variation von φ und Konstanthaltung von ψ , wobei ψ einmal beinahe 90° , das andere Mal beinahe 0° betrug. Aus den Messungen ergab sich eine gute Bestätigung der Zenerschen Formel für die Debye-Wallersche Größe M für den Fall der hexagonalen Kristalle. Für die Anisotropie wurde der bemerkenswerte hohe Betrag von $a-b = 1,66$ gefunden, während frühere Beobachter (Brindley) nur etwa 0,785 festgestellt hatten.

Bomke.

R. D. Miller and E. S. Foster, Jr. Anisotropy in the Atomic Vibrations of Zinc Crystals. III. The (0002) and $(10\bar{1}0)$ Reflections of MoK_α X-Rays from Powdered Zinc. Phys. Rev. (2) **50**, 417—418,

1936, Nr. 5. Das Verhältnis des F -Wertes für die (0002)-Reflexion zum F -Wert für die (1010)-Reflexion wurde mittels Me-K_α -Strahlung für gepulvertes Zink ermittelt. Es ergab sich ein Wert von 0,891, der somit sehr gut mit dem früher von Brindley gefundenen Werte von 0,894 übereinstimmt. Aus den Messungen der Verff. ergibt sich weiter, daß der F -Wert für die (1011)-Reflexion bei Verwendung von Cu-K_α -Strahlung etwa 20,1 beträgt, somit etwas höher liegt als der seinerzeit von Brindley erhaltene.

Bomke.

Milo A. Durand. The Temperature Variation of the Elastic Moduli of NaCl, KCl and MgO. Phys. Rev. (2) 50, 449—455, 1936, Nr. 5. Die adiabatischen und die isothermen elastischen Moduln und die elastischen Konstanten von NaCl, KCl und MgO wurden für KCl in dem Temperaturgebiet zwischen 80 und 270° abs., für NaCl noch weiter herauf bis 480° abs. und für MgO von 80 bis 560° abs. gemessen. Die Debyeschen charakteristischen Temperaturen der in Rede stehenden Substanzen, die von dem Verf. aus den bei 80° abs. gemessenen adiabatischen Elastizitätskonstanten berechnet wurden, ergaben sich zu 320° abs., 246° abs. und 946° abs. für NaCl, KCl bzw. MgO. Für die isotherme Änderung von c_{11} und c_{44} konnten sehr gut geltende Formeln erhalten werden, in welchen außer der absoluten Temperatur und der erwähnten charakteristischen Temperatur nur noch eine einfache Materialkonstante auftritt. Die Größe c_{12} ergab sich bemerkenswerterweise innerhalb der Fehlergrenzen als unabhängig von der Temperatur.

Bomke.

J. A. A. Ketelaar and J. K. Sanders. The Crystal Structure of Thallium Trithionate, $\text{Tl}_2\text{S}_3\text{O}_6$. Journ. Chem. Phys. 4, 621, 1936, Nr. 9. Die Kristallstruktur des Thalliumsalzes der Trithionsäure, $\text{Tl}_2\text{S}_3\text{O}_6$, wurde von den Verff. auf Grund eingehender Röntgenuntersuchungen ermittelt. Es ergab sich bemerkenswerterweise und im Gegensatz zu älteren diesbezüglichen Angaben in der chemischen Literatur keine Isomorphie mit dem entsprechenden Kaliumsalz $\text{K}_2\text{S}_3\text{O}_6$. Es ergab sich, daß die in Form von länglich-rechteckigen Platten kristallisierende Substanz monoklin ist. Die Elementarzelle hat die folgenden Dimensionen: $a = 13,20 \pm 0,05 \text{ \AA}$, $b = 7,45 \pm 0,02 \text{ \AA}$, $c = 7,58 \pm 0,02 \text{ \AA}$, $\beta = 91^\circ 0'$. Die Zahl der $\text{Tl}_2\text{S}_3\text{O}_6$ -Moleküle pro Elementarzelle ergab sich zu etwa 3,8 bis 4. Der röntgenographische Dichtewert ergab sich zu 5,31 gegenüber einem direkten pyknometrischen Wert von 5,08. Die b -Achse, die zur Symmetrieebene senkrecht steht, liegt in der Längsrichtung der makroskopischen Kristalle. Der Kristall gehört der Raumgruppe $C_{2h}^6 (C2/c)$ an. Die Parameter für die acht Thalliumatome in der Elementarzelle werden angegeben. Für die Schwefel- und die Sauerstoffatome kann infolge des wesentlich geringeren Röntgenstreuvermögens derselben die Lage in der Elementarzelle nicht mit derselben Genauigkeit angegeben werden, doch konnte unter anderem festgestellt werden, daß vier der insgesamt zwölf S-Atome in den äquivalenten Lagen 4 (e) angeordnet sind. Die Symmetrie der S_3O_6 -Gruppe konnte zu C_2 bestimmt werden. Die Zusammenhänge und die Unterschiede der neubestimmten Struktur mit der von Zacharias für das $\text{K}_2\text{S}_3\text{O}_6$ ermittelten Struktur werden ausführlich diskutiert.

Bomke.

H. Lipson and C. A. Beevers. An improved numerical method of two-dimensional Fourier synthesis for crystals. Proc. Phys. Soc. 48, 772—780, 1936, Nr. 5 (Nr. 268). Die Verff. zeigen in der vorliegenden Untersuchung, daß bei Kristallgittern ohne Symmetriezentrum die zweidimensionale Fourier-Analyse auf eine eindimensionale Summation zurückgeführt werden kann, die dann sehr leicht und schnell vermittle der tabulierten Werte für die Sinus- und Cosinuswellen für verschiedene Wellenlängen und Amplituden ausgerechnet

werden können. Eine Reihe von Anwendungsmöglichkeiten des neuen Verfahrens werden von den Verff. beschrieben und die Vor- und Nachteile des Verfahrens diskutiert.

Bomke.

Kiyosi Nakamura. Change of Elastic Parameters of Single Crystal of Iron by Heating. Sc. Rep. Tôhoku Univ. **25**, 364—380, 1936, Nr. 2. Die elastischen Konstanten von Eiseneinkristallen sind bisher nur von Goens und Schmidt (Naturwissensch. **19**, 520, 1931) sowie von Kimura und Ohne (Sc. Rep. (1) **23**, 359, 1934) für Sonderfälle bestimmt worden. Über die Temperaturabhängigkeit der elastischen Konstanten lagen für Eiseneinkristalle Messungen bisher überhaupt noch nicht vor, so daß durch die vorliegenden Messungen des Verf. eine gewisse Lücke geschlossen wird. Zur Bestimmung der elastischen Konstanten, die in dem gesamten Temperaturintervall zwischen Zimmertemperatur und 500° C gemessen wurden, wurden die üblichen Methoden der longitudinalen und der Torsionsschwingungen benutzt. Für die Temperaturabhängigkeit der elastischen Konstanten ergaben sich auf Grund dieser Messungen die nachstehenden empirischen Formeln:

$$s_{11} = s_{11}^0 \{1 + 4,32 \cdot 10^{-4} (t - 20) + 38,8 \cdot 10^{-8} (t - 20)^2\},$$

$$s_{12} = s_{12}^0 \{1 + 1,98 \cdot 10^{-4} (t - 20) + 48,0 \cdot 10^{-8} (t - 20)^2\},$$

$$s_{44} = s_{44}^0 \{1 + 0,44 \cdot 10^{-4} (t - 20) + 17,7 \cdot 10^{-8} (t - 20)^2\},$$

worin s_{11} , s_{12} und s_{44} die Parameter nach der Voigtschen Bezeichnungsweise bei einer Temperatur t und entsprechend s_{11}^0 , s_{12}^0 sowie s_{44}^0 dieselben Werte bei 20° C sind.

Bomke.

G. R. Levi ed A. Baroni. Studio del carbonio ottenuto per disidratazione di idrati di carbonio. Lincei Rend. (6) **23**, 441—443, 1936, Nr. 6. Kohlen, die durch Verbrennung von zyklischen und gewöhnlichen Zuckern gewonnen werden, zeigen verschiedenes Verhalten. Die Kohlen aus den zyklischen Zuckern, z. B. Inosit, zeigen bei der Analyse mit Elektronenstrahlen die Struktur des Graphitgitters, während die Kohlen aus den gewöhnlichen Zuckern keine scharfen Interferenzen liefern. Ebenso zeigen diese Kohlen Unterschiede in der Oxydationsgeschwindigkeit, wenn sie bei 100° C mit einer Lösung von Kaliumbichromat in Phosphorsäure der Dichte 1,70 behandelt werden. Die Oxydationsgeschwindigkeit der Kohlen aus zyklischen Zuckern ist beträchtlich größer als die der anderen Kohlen.

Schön.

G. Natta e M. Baccaredda. Esame della cellulosa coi raggi di elettroni. Lincei Rend. (6) **23**, 444—448, 1936, Nr. 6. Die röntgenographische Untersuchung von Cellulose, die aus Fasern der cannabis sativa durch Behandlung mit kaustischer Soda bei einem Druck von 8 Atm. gewonnen wurde, ergab folgende Gitterkonstanten: $a = 8,60$, $b = 10,30$, $c = 8,07$ Å und $\beta = 82^\circ$. Bei der Untersuchung von dünnen Cellulosefilmen, die durch Fällung aus Lösungen in Schweitzers Reagens und sorgfältiges Trocknen im Hochvakuum gewonnen wurden, ergaben sich die folgenden Gitterkonstanten: $a = 8,25$, $b = 10,3$, $c = 8,00$ Å und $\beta = 82^\circ$. Die Kristallite sind in der dünnen Schicht so orientiert, daß die Ebene (101) senkrecht zur Schichtebene steht, und daß die Achse b in der Schichtebene liegt. Die Interferenzen, die beim Altern von dünnen Celluloseschichten bei der Elektronenstrahlanalyse beobachtet werden, sind auf molekulare Schichten von Verunreinigungen vorwiegend durch Fette zurückzuführen und daher nicht reell. Eine weitere Fehlerquelle bei der Elektronenstrahlanalyse besteht in der Aufladung der Schichten.

Schön.

Alexander Bork und A. A. Balandin. Katalysatorenvergiftung vom Standpunkt der Spezifität aktiver Zentren. Mitteilung III. Über

die relativen Verweilzeiten der n-Propylalkohol- und des Propionaldehydmoleküle und die wahre Aktivierungsenergie der n-Propylalkoholdehydrierung auf Kupfer. ZS. f. phys. Chem. (B) 33, 435—442, 1936, Nr. 6. Die Verf. untersuchen den Vorgang der katalytischen Dehydrierung von n-Propylalkohol auf Kupfer. Es werden Verweilzeiten und Adsorptionswärmen sowohl des n-Propylalkohols wie des bei der Dehydrierung gebildeten Propionaldehyds bestimmt. Die erhaltenen Werte waren innerhalb eines Temperaturintervalls von 40° bei beiden Körpern jeweils einander gleich. Der Wert der Aktivierungsenergie wird durch die Gegenreaktion selbst in der Nähe des Gleichgewichts nicht beeinträchtigt. *Deder*

Alexander Bork. Katalysatorenvergiftung vom Standpunkt der Spezifität aktiver Zentren. Mitteilung IV. Über die Orientierung der Moleküle der Ausgangsstoffe und der Reaktionsprodukte zur Katalysatoroberfläche bei Dehydrierungskatalysen und analogen katalytischen Reaktionen. ZS. f. phys. Chem. (B) 33, 443—458, 1936, Nr. 6. Der Verf. entwickelt eine allgemeine Methode zur Ermittlung der relativen Adsorptionskoeffizienten und zur Bestimmung der Orientierung der Moleküle an der Oberfläche des Katalysators. Es wird gezeigt, daß bei Reaktionsprodukten, die der gleichen homologen Reihe angehören, die Moleküle stets mit den gleichen Gruppen an der Katalysatoroberfläche haften. *Deder*

Theodore Soller, Seymore Goldwasser and Ralph A. Beebe. A Sensitive Manostat for Low Pressures and its Application to the Adsorption of Hydrogen and Deuterium on Copper. Journ. Amer. Chem. Soc. 58, 1703—1706, 1936, Nr. 9. Zur Bestimmung der Adsorptionsgeschwindigkeit von H₂ und D₂ durch Cu-Pulver wurde unter Zugrundelegung des von Johnson und Harrison beschriebenen Hg-Manometers ein empfindlicher Manostat entwickelt, der gestattet, kleine Drucke (etwa 2 mm Hg) auf $\pm 0,005$ mm konstant zu halten. Bei 0° C und 2,63 mm Druck ergibt sich für das Verhältnis der Adsorptionsgeschwindigkeiten von H₂ und D₂ an Cu der Wert 3,35. Für die Differenz der Aktivierungsenergien der Adsorption dieser beiden Isotope wurde mit Hilfe dieser Zahl der Wert 0,45 kcal bei 0° C berechnet. Die Temperaturinversion (bei etwa 95° C) des Verhältnisses der Adsorptionsfähigkeiten von H₂ und D₂, die bereits früher von Beebe und anderen beobachtet worden war, wurde mit der neuen Versuchsanordnung bestätigt, wenn auch genauere Werte für das Verhältnis der Geschwindigkeiten wegen des zu großen absoluten Betrages derselben bei höheren Temperaturen nicht ermittelt werden konnten. *v. Steinwehr*

D. Mirlis and P. Reh binder. Kinetics of selective wetting and surface reactions on metals in presence of electrolytes. J. C. R. Moskau (N.S.) 1936 [3], 123—128, Nr. 3. Gegenstand der vorliegenden Arbeit war die Untersuchung der Kinetik von chemischen und elektrochemischen Oberflächenreaktionen an Metallen mit Hilfe von Messungen des Berührungswinkels bei selektiver Benetzung. Es wurde festgestellt, daß die selektive Benetzung von Metallen charakterisierende Geschwindigkeit der Änderung des Berührungswinkels, die bei der Ausbreitung eines Tropfens H₂O oder einer wässrigen Lösung eines Elektrolyten an der Oberfläche eines in Benzol eingetauchten Metalls auftritt, in Beziehung zu der Zunahme der hydrophilen Eigenschaft der Metalloberfläche steht, die durch die in der Nähe des Randes der benetzten Fläche angehäuften Korrosionsprodukte hervorgerufen wird. Die Kinetik der Ausbreitung eines Tropfens einer wässrigen Lösung auf einer Metalloberfläche, die sich in einem aus einem Kohlenwasserstoff bestehenden Medium befindet, wurde durch Beobachtung der Änderung der Benetzbarkeit, $B_{12} = \cos \theta_{12}$ mit der Berührungswinkel

klauer untersucht. Diese Messungen erlauben, die Änderung der molekularen Natur einer Metalloberfläche infolge der Wirkung der Korrosion zu studieren. Bei Einführung einer oberflächenaktiven Substanz, die chemisch an eine auf dem Metall befindliche Adsorptionsschicht gebunden ist (fette Säuren), in eine nichtpolare Kohlenwasserstoffphase (Benzol) bleibt der Anfangswert des Berührungswinkels eines Tropfens entsprechend der natürlichen Hydrophobie des Metalls fast unverändert oder zeigt nur eine geringe Neigung zu einer zeitlichen Zunahme, wenn eine Reaktion einer fetten Säure mit den Korrosionsprodukten, wie z. B. beim Fe, möglich ist. *v. Steinwehr.*

P. Hölemann. Die Adsorption von Jod an Quarzglas bei Temperaturen bis zu 1000°. ZS. f. Elektrochem. **42**, 680, 1936, Nr. 9. (Kurzer Sitzungsbericht.) Verf. hat die Adsorption von Joddampf an Quarzglas zwischen 150 und 1000° C als Funktion der Temperatur ermittelt, indem er die Joddampfdichten maß, die beim Verdampfen derselben Gesamtjodmenge einmal in einem Gefäß kleiner und ein andermal in einem Gefäß großer Oberfläche entstanden. Die Joddampfdichte wurde interferometrisch gemessen und die kleine und die große Oberfläche durch Adsorptionsversuche bei Zimmertemperatur ermittelt; die Dichtebestimmungen geschahen bei Werten von 1,7 und $3,3 \cdot 10^{-5} \text{ g/cm}^3$. Zwischen 150 und 400° sowie oberhalb von 850° hängt der Logarithmus der adsorbierten Menge linear von $1/T$ ab, wobei die letztere Gerade erheblich steiler verläuft als die erste. Dies wird so gedeutet, daß das Jod unterhalb von 400° hauptsächlich molekular, oberhalb von 850° vorzugsweise atomar adsorbiert wird. Aus der Neigung der Geraden läßt sich dann die Adsorptionswärme der Moleküle und Atome zu beziehentlich 12 kcal/Mol und 15 kcal/Mol berechnen. Bei der Berechnung ist von einer eventuellen Temperaturabhängigkeit der Anzahl der aktiven Zentren abgesehen. Die Messungen deuten aber darauf hin, daß die Zahl der aktiven Zentren mit steigender Temperatur um Zehnerpotenzen abnimmt. *Justi.*

L. Peierls. Statistical theory of adsorption with interaction between the adsorbed atoms. Proc. Cambridge Phil. Soc. **32**, 471—476, 1936, Nr. 3. Vor kurzem hat R. H. Fowler eine theoretische Ableitung der Adsorptionisotherme für eine einatomige Schicht entwickelt, wobei er eine Wechselwirkung zwischen benachbarten Atomen dieser Adsorptionsschicht annahm. In der vorliegenden Arbeit gibt Verf. keinen neuen physikalischen Beitrag zu dieser Frage, sondern er zeigt, wie das statistische Problem auch nach einer von Bethe angegebenen Methode [Proc. Roy. Soc. London (A) **150**, 552, 1935] gelöst werden kann. Die auf diesem Wege erhaltenen Kurven stimmen qualitativ mit den Fowlerschen überein, nur ist die kritische Temperatur, die man nach dem Betheschen Verfahren erhält, etwas niedriger. *Justi.*

L. B. Maxted and C. H. Moon. The kinetics and heat of adsorption of ethylene by platinum. Trans. Faraday Soc. **32**, 1375—1381, 1936, Nr. 9 (Nr. 185). Verff. haben die Adsorption von Äthylen an Platin untersucht, die praktisch wegen der Frage der Hydrierungskinetik von Wichtigkeit ist. Dabei zeigte es sich, daß die sekundäre Adsorption am Platinmohr, d. h. der langsame auf die sofortige primäre Adsorption folgende Vorgang, denselben Bedingungen folgt, wie sie Ward für H_2 an Cu beobachtet hatte; danach ist das Verhältnis des adsorbierten Volumens zur Quadratwurzel aus der Zeit konstant. Somit ist auch eine Übereinstimmung mit der Formel von Bingham und Burt vorhanden, die eine lineare Beziehung zwischen $\log c$ und $\log t$ annimmt. Die geringe Adsorption von Äthylen bei niedrigen Drucken verhindert die gewöhnliche kalorimetrische Messung, weshalb die Absorptionswärme bei Atmosphärendruck gemessen wurde.

Kontrollversuche mit Wasserstoff, der mit inerten Gasen (Ar, He) verdünnt war, lieferten nahezu die gleichen Werte für die Adsorptionswärme des H_2 , wie man sie sonst im Vakuumkalorimeter mißt. Die Messung der Adsorptionswärme von Äthylen von Atmosphärendruck an Platinmoiré lieferte dann einen Wert von etwa 9 kcal/Mol. Die Meßergebnisse hängen sehr davon ab, daß das Platin vor den Versuchen sehr sorgfältig von allen anderen adsorbierten Gasen befreit wird. *Juss*

R. C. L. Bosworth. The Mobility of Potassium on Tungsten. *Proc. Roy. Soc. London (A)* **154**, 112—123, 1936, Nr. 881. Bei der Untersuchung der Oberflächenwanderung von Kalium auf Wolfram wird innerhalb eines weiten Anhäufungsbereiches ein Anstieg des Diffusionskoeffizienten und damit verbunden ein Abfall der Aktivierungswärme mit steigender Anhäufung von K festgestellt. Für Filme von der Dicke einer Monoschicht beträgt die Aktivierungswärme 0,29 Volt. Sie wird für eine unendlich dünne Schicht durch Extrapolation der Ergebnisse zu 0,72 Volt bestimmt. Dieser Abfall der Aktivierungswärme wird auf eine mit zunehmender Anhäufung steigende gegenseitige Abstoßung der adsorbierten Atome zurückgeführt. Um die experimentellen Werte für die Ausbreitungskraft bei verschiedenen Anhäufungen mit den errechneten in Einklang zu bringen, muß angenommen werden, daß das wirksame Dipolmoment mit wachsender Anhäufung abnimmt oder daß mit wachsender Anhäufung das Verhältnis der adsorbierten Ionen zu den adsorbierten Atomen kleiner wird. *W. Klug*

J. B. Haley, K. Söllner and H. Terrey. X-ray studies of the coagulation process of colloidal gold. Part I. *Trans. Faraday Soc.* **32**, 1304—1318, 1936, Nr. 9 (Nr. 185). Bei der Koagulation von hochdispersem Gold bilden die primären Teilchen zunächst ein unregelmäßiges Konglomerat, wobei die im ursprünglichen Sol vorhandene einzelne Kristallitgröße erhalten bleibt. Kristallisation der primären Teilchen kann dadurch erreicht werden, daß man die koagulierten Teilchen in der elektrolytischen Lösung hält. Die Kristallisation ist abhängig vom Koagulationsgrad und bleibt über das ganze Gebiet der raschen Koagulation (Elektrolytkonzentration $> 0,14$ Millimol/Liter) konstant. Zahlreiche Debye-Scherrer-Aufnahmen veranschaulichen deutlich die Koagulationsvorgänge, wobei die Linienbreite der Röntgenreflexe das wertvollste Hilfsmittel zur Bestimmung der Partikelgröße abgibt. Über die Auswertung vgl. das folgende Referat. *Nik*

J. B. Haley and H. Terrey. X-ray studies of the coagulation process of colloidal gold. Part II. X-ray experimental technique. *Trans. Faraday Soc.* **32**, 1312—1318, 1936, Nr. 9 (Nr. 185). In der vorliegenden Arbeit handeln die Verff. die verschiedenen Auswertungsmethoden zur Ermittlung der Teilchengröße aus der Breite eines Röntgenreflexes bei einer Debye-Scherrer-Aufnahme. Die Pulverdiagramme wurden in einer Debye-Kammer vom Radius 28,3 mm mit einer 1 mm-Blinde erhalten. 15 min Belichtungszeit waren bei LiF -Strahlung mit $Cu K_{\alpha}$ -Strahlung notwendig, um Filmschwärzungen zwischen 0,2 und 0,65 für die Hauptreflexe zu erzielen. Die Reflex-Intensitäten wurden mit Hilfe eines Zeiss'schen Photometers registriert. Die Intensitätskurven wurden nach der Methode von Scherrer und nach der Methode von Brill (erweiterte Laue-Methode) ausgewertet. Für Proben, die nicht sehr stark absorbierten, also beispielsweise mit Gelatine verdünnte Proben, wurde erwartungsgemäß keine ausreichende Gültigkeit der Scherrer'schen Formel gefunden. Die in der vorstehend referierten Arbeit mitgeteilten Teilchengrößen wurden ausschließlich nach der Brillschen Methode ausgewertet. *Nik*

Bernard H. Porter. Deposits of Colloidal Graphite. *Nature* **137**, 103, 1936, Nr. 3477. *Grabows*

Alfred W. Porter. The Calculation of Surface Tension from Experiment. Phil. Mag. (7) 21, 703—708, 1936, Nr. 141. In Fortführung des ersten Teiles (Phil. Mag. 15, 163, 1933) werden weitere Berechnungsschwierigkeiten bei der Auswertung von Oberflächenspannungsmessungen nach verschiedenen Methoden diskutiert.

Grabowsky.

E. Husung. Adsorption von Gasen und Gasgemischen durch Spezialkohlen. ZS. f. techn. Phys. 17, 289—301, 1936, Nr. 9. Es wird je eine hahnlose Apparatur für Adsorptionsmessungen von reinen Gasen und von Gasgemischen mit einem Gerät zur Analyse der Gasgemische in Gasphase beschrieben. Die Messungen werden für entgaste sowie für bei Zimmertemperatur mit Sauerstoff bis zur Sättigung beladene Kohle bei Drucken von $1 \cdot 10^{-7}$ bis 10 Tor (1 Tor = 1 mm Hg) ausgeführt. Die Sättigung der Kohle mit Sauerstoff verläuft irreversibel, die Adsorption von Argon reversibel. Die Adsorption von Argon-Stickstoff-Gemischen bestätigt das Dalton'sche Gesetz zwischen +22 und -78° C, dagegen nicht bei -183° , wo die Adsorption des Gemisches geringer ist als die Summe der Komponenten. Ist die Kohle mit Sauerstoff gesättigt, bleibt die Absorption einzelner Gase und von Gemischen hinter einer solchen an entgaster Kohle zurück. Ausgehend von Polany'schen Vorstellungen wird angenommen, daß der Sauerstoff durch Valenzkräfte gebunden wird und die Oberfläche des Adsorbers mit einer monomolekularen Schicht einer Oberflächenverbindung bedeckt. Nach Beladung mit Sauerstoff muß die Kohle zur Neuaufnahme bei höherer Temperatur entgast werden, während bei Stickstoff und Argon einfaches Abpumpen genügt.

Grabowsky.

B. Derjaguin unter Mitwirkung von **E. Obuchov.** Anomalien dünner Flüssigkeitsschichten. III. Ultramikrometrische Untersuchungen der Solvathüllen und des „elementaren“ Quellungsaktes. Acta Physicochim. URSS. 5, 1—22, 1936, Nr. 1. Eine Flüssigkeitsschicht, die zwischen zwei lyophobe Oberflächen gebracht wird, sucht diese auseinanderzuschieben, indem sie einen Druck ausübt, der mit zunehmender Schichtdicke der Flüssigkeit abnimmt. Mit Hilfe eines Ultramikrometers wurden an den Systemen Glimmer/Wasser, Glimmer/Natronlauge, Stahl/Öl u. ä. die Dicken h der Flüssigkeitsschichten bei verschiedenen Drucken P gemessen. Eine hierfür entwickelte Apparatur wird ausführlich beschrieben. Der Druck, der bei hinreichender Dicke ($h \sim 2 \mu$) der flüssigen Phase verschwindet, charakterisiert quantitativ eine energetische Anomalie der dünnen Flüssigkeitsschicht, die durch die Einwirkung des angrenzenden festen Körpers hervorgerufen wird, indem stark solvatisierende Flüssigkeiten an festen Oberflächen fixierte Solvathüllen bilden. Bei kleinen P -Werten ist h für reines Wasser größer als für Lösungen, für $P > 20 \text{ g/cm}^2$ ist h gleich 0. Für reines CCl_4 ist h für alle P gleich 0; CCl_4 mit H_2O gesättigt, gibt denselben Effekt wie reines Wasser. Auf Grund der Spaltwirkung kann man die Quellung von Niederschlägen und Kolloiden erklären. In Abhängigkeit von der Orientierung und Natur der monomolekularen Adsorptionsschichten können sich Dicke, Druck, Bindungsenergie und andere Grundeigenschaften der polymolekularen Solvatschichten ändern.

Grabowsky.

A. S. G. Hill. Measurement of the optical densities of smoke stains on filter papers. Trans. Faraday Soc. 32, 1125—1131, 1936, Nr. 8 (Nr. 184). Es wird eine Methode beschrieben, um die Dichte von Aerosolen zu bestimmen, indem diese durch Filtrierpapier gesaugt werden und die optische Durchlässigkeit des so entstandenen Fleckens photoelektrisch gemessen wird. Der Zusammenhang zwischen Menge der dispersen Phase und Durchlässigkeit des ge-

bildeten Fleckens wird empirisch durch Auswiegen des Fleckens bei verschiedenen Konzentrationen gewonnen. *Grabowski*

Ernst Raub, Fritz Disterl und Alice Schall. Die Entstehung des Blasen silbers. *ZS. f. Metallkde.* **28**, 253—257, 1936, Nr. 9. Das in der Technik selb gefürchtete Blasen Silber entsteht durch Gasentbindung im Augenblick des E starrens der Schmelze. In der Praxis ist die gleichzeitige Anwesenheit von Sau stoff und Schwefel, die zur Bildung von Schwefeldioxyd führt, die häufigste U sache. Auch die Wasserbildung aus gleichzeitig gelöstem Wasserstoff und Sauersto führt oft zur Porenbildung. Weiter kann die Porenbildung durch mechanisch fes gehaltene oder beim Gießen mitgerissene Gase, wie Kohlendioxyd, Kohlenmonoxy und Stickstoff, verursacht werden; besonders gelöster Wasserstoff vermag durc plötzliche Entbindung beim Erstarren vorzugsweise in Silber-Kupfer-Legierung aller Mischungsverhältnisse zu starker Porenbildung zu führen. Als bestes B käämpfungsmittel hat sich eine sorgfältige Desoxydation erwiesen. Als außerordent lich wirksame Desoxydationsmittel sind kürzlich Lithium und Phosphor ermittelt worden (siehe diese Ber. S. 2167), die außerdem noch die Löslichkeit des Wasse stoffs in der Schmelze herabsetzen. *Deß*

R. Hanel. Inconel. S.-A. Chem. Fabrik **9**, 217, 1936. Der Verf. bespricht d physikalischen und chemischen Eigenschaften der unter dem Namen „Inconel“ b kannten Chrom-Nickel-Legierungen in Abhängigkeit von der Zusammensetzung. Besonders werden die Korrosions- und Hitzebeständigkeit, die Verarbeitbarkeit u die mechanische Behandlung dieses Werkstoffs behandelt. *Deß*

Erich Scheil. Prüfung des Gußeisens auf seine Wachstums beständigkeit. *Arch. f. d. Eisenhüttenw.* **10**, 111—113, 1936, Nr. 3. Die Kur zeitprüfung des Gußeisens auf Wachstumsbeständigkeit soll (wegen der sonst e tretenden Auflockerung des Gefüges) nicht bei Ac_1 übersteigenden Temperaturen und nicht mit pendelnder Glühbehandlung erfolgen (die wesentlich stärker Wachsen als Dauerglühen bewirkt), wenn nicht entsprechende Verhältnisse au beim praktischen Gebrauch vorliegen. Da die Ergebnisse wegen des Einflusses d Zementitzerfalls und der Oxydation auf das Wachsen noch von Durchmesser, Wandstärke, Oberflächenbeschaffenheit und Lage der Probe im Gußstück merklic abhängen, soll die Prüfung möglichst an einer Probe mit etwa der Dicke d Gebrauchsgegenstandes und mit der Gußhaut erfolgen. Dünne Proben wachsen oxydierender Atmosphäre stärker als dicke. Durch die vom Rande aus einsetzende Oxydation erfolgt das Wachsen nicht gleichmäßig. Deshalb soll man möglich lange Proben mit Meßmarken auf der Mantelfläche nehmen. *Berns*

Paul Brenner. Neuere plattierte Aluminium-Kupfer-Magn sium-Werkstoffe und ihre Eigenschaften. *ZS. f. Metallkde.* **28**, 276—280, 1936, Nr. 9. Nach dem DVL-Schnellverfahren und im mechanisch h anspruchten Zustande durchgeführte Korrosionsversuche sowie Festigkeitsprüfungen haben gezeigt, daß die Korrosionsbeständigkeit von Al-Cu-Mg-Blechen — ohne I nachteiligung der Festigkeitseigenschaften — bereits durch eine Al-Auflage von etw 1 % der Blechdicke beträchtlich verbessert wird. Für weitere Erhöhung ist beid e seitige Plattierung (von etwa 5 % der Blechdicke) mit Rein-Al oder Al-Mg-S Legierung nötig, wobei indessen die Festigkeit um 5 bis 7 % kleiner wird. Bes Korrosionsbeständigkeit wird — bei gleichzeitig hoher Oberflächenhärte, V meidung von Cu-Diffusion an die Oberfläche sowie ohne Einbuße an Festigk und Biegefähigkeit — durch Plattieren mit hoch-Mg-haltigen Al-Legierungen (BS erreicht. Da die Korrosionsbeständigkeit der plattierten Al-Cu-Mg-Legierung unabhängig von ihrem Gefüge ist, können sie im warm ausgehärteten Zustan

verwendet werden. In der anschließenden Erörterung wurde darauf hingewiesen, daß die Gefahr der Spannungskorrosion der Al-Mg-Legierungen mit 7 % Mg vermieden wird, wenn die Anlaßtemperatur unter 60° bleibt. Das Plattieren mit der Al-Mg-Legierung muß unter Zwischenschalten einer dünnen Al-Schicht von etwa 0.1 % der Blechdicke erfolgen. Die größere Potentialdifferenz zwischen Kern- und Decklegierung dürfte wegen der hohen Korrosionsbeständigkeit der Al-Mg-Legierung mit 7 % Mg nicht von Bedeutung sein. Der Gewinn an Festigkeit (gegenüber anderen Plattierungen) rechtfertigt die schwierigere Herstellung. *Berndt.*

Eugène Herzog. Sur les couples galvaniques corrodant le fer et ses alliages en milieu humide et aéré. Bull. Soc. Chim. de France Mém. (5) 3, 1530—1539, 1936, Nr. 8/9. Es werden Methoden zur Messung der Potentialdifferenz, des Umsatzes und der Leitfähigkeit der Kathoden von galvanischen Kombinationen beschrieben, deren Elektroden einerseits aus Fe und andererseits aus Verbindungen dieses Metalls mit S, P und O₂ bestehen. Aus der Untersuchung dieser Kombinationen ergibt sich, daß nicht nur die in höherer Temperatur gebildeten Verbindungen, deren Herstellung beschrieben wird, d. h. die Verunreinigungen des Fe und der Stähle, sondern auch die durch korrodierende Reaktionen bei Zimmertemperatur entstehenden sekundären Produkte die Rolle von Kathoden spielen, wenn sie die Elektrizität leiten und sich in Kontakt mit dem Metall befinden. Mit Hilfe von als Kathode und als Leiter wirkenden Substanzen, die durch die Korrosion selbst gebildet werden, gelang es zu erklären, weshalb die Korrosionsgeschwindigkeit von Fe in schwachen und starken Elektrolyten (destilliertes, weiches und salziges H₂O) fast die gleiche ist. Ebenso läßt sich die große Korrosionsgeschwindigkeit von Fe und Stählen sowie die kleine Korrosionsgeschwindigkeit von Nichteisenmetallen, die im umgekehrten Sinne wie ihre Potentiale variieren, durch den im Vergleich zu dem Widerstand der hydratisierten Oxyde des Fe, insbesondere des Magnetits, hohen Widerstand der hydratisierten Oxyde dieser Metalle (Al, Mg, Zn) erklären. *v. Steinwehr.*

Hans Bohner. Automaten-Leichtmetall-Legierungen auf der Grundlage von Aluminium-Magnesium-Legierungen. ZS. f. Metallkde. 28, 290—293, 1936, Nr. 9. Die Spannbildung bei der Bearbeitung von Leichtmetalllegierungen wird untersucht und auf die Vorteile der Verwendung von Hydronaliumlegierungen als Automatenlegierungen wird hingewiesen. Bei mechanisch verformten Al-Mg-Legierungen ist die Spannbildung abhängig vom Mg-Gehalt, vom Verformungsgrad, von der Wärmebehandlung und von Art und Menge der Legierungszusätze sowie von den bei Zusatz von Legierungskomponenten durch Wärmebehandlung auftretenden Reaktionen. *Barnick.*

Georg Masing und Günther Ritzau. Zur Frage des Automatenaluminiums. ZS. f. Metallkde. 28, 293—296, 1936, Nr. 9. Vergleichende Untersuchungen der verschiedenen Verfahren zur Einbringung von Pb in Al werden vorgenommen. Am besten hat sich zu diesem Zweck die Verwendung einer Pb-Ni-Cu-Vorlegierung bewährt. Die Korrosionsfestigkeit des Duralumins wird durch den Zusatz von Pb etwas herabgesetzt, und die Festigkeitswerte scheinen etwas zu sinken. *Barnick.*

Hans Stäger. Topochemische Vorgänge in der Werkstoffkunde. ZS. d. Ver. d. Ing. 80, 1200—1201, 1936, Nr. 39. Die Einführung topochemischer Betrachtungsweise in die Werkstoffkunde und die damit erzielten Erfolge, insbesondere in der Korrosionsforschung, werden besprochen. *Barnick.*

Georg Welter. Elastizitätsgrenze und Mikroverformung bei dynamischen Biegebeanspruchungen von Baustoffen bei hohen Temperaturen. ZS. f. Metallkde. **28**, 257—261, 1936, Nr. 9. [S. 2434.]

Ernst Kurt Offermann, Herbert Buchholtz und Ernst Hermann Schulz. Herstellung und Eigenschaften von Stahl aus Karbonyleisen (The Production and Properties of Steel made from Carbonyl Iron.) Stahl u. Eisen **56**, 1132—1138, 1936, Nr. 38. (Deutsch u. englisch.) [S. 2449.]

Leo

5. Elektrizität und Magnetismus

H. Neumann und K. Warmuth. Über die günstigste Dimensionierung permanent magnetischer Ellipsoide für maximales Außenfeld in zweiter Gaußscher Hauptlage. Elektr. Nachr.-Techn. **11**, 295—309, 1936, Nr. 9. Verff. berechneten das Außenfeld permanenter ellipsoidförmiger Magnete für die zweite Gaußsche Hauptlage. Die gewonnenen Resultate sind ausführlich graphisch dargestellt. Bei gegebenem Material des Ellipsoidmagneten (gegeben: B_r, H_c und der sog. „Ausbauchungsfaktor“ $\gamma = (B H)_{\max}/B_r \cdot H_c$ sowie gegebenem Abstand und Volumen ergibt sich ein Höchstwert des Außenfeldes $(H_R)_{\max}$ und ein entsprechend günstiges Dimensionsverhältnis p_{opt} . Aus den aufgestellten Kurvenscharen läßt sich für die meisten, praktisch vorkommenden Fälle bei gegebenem Material, Abstand und Magnetvolumen der Höchstwert des Außenfeldes und der günstigste Wert des Dimensionsverhältnisses des Ellipsoidmagneten ablesen. Für die Dimensionierung dieser permanent magnetischen Ellipsoide sind somit ganz andere Gesichtspunkte notwendig als bei der Berechnung relativ gut geschlossener Magnetkreise. Im letzteren Falle ist das Dimensionsverhältnis, das die höchste magnetische Energie im Luftspalt entspricht, nur durch die magnetischen Eigenschaften bedingt, während für die permanenten Ellipsoide dieses günstige Dimensionsverhältnis außerdem vom Magnetvolumen und besonders vom Abstand des betrachteten Aufpunktes abhängt, also keine Materialfunktion mehr ist, sondern von geometrischen Bedingungen abhängt. Weist das Material, aus dem das Ellipsoid hergestellt wird, eine rechteckige Entmagnetisierungskurve auf ($\gamma = 100\%$), so ist das Dimensionsverhältnis p_0 , welches für die maximale magnetische Energie des Magneten bestimmend ist, auch zugleich das günstigste, unabhängig vom Material, Volumen und Abstand des Magneten.

v. Harlen

M. Dehtyar. A magnetic compensation method for testing steel structure. Techn. Phys. USSR. **2**, 586—590, 1935, Nr. 6. Verff. beschreibt eine magnetische Wechselstromvergleichsmethode, bei der das zu prüfende Werkstück und die Standardprobe nacheinander vermessen werden. Über die Einzelheiten muß auf die Originalarbeit verwiesen werden. Die Meßfrequenz beträgt 50 Hertz.

v. Harlen

M. C. Henderson and M. G. White. A Cyclotron Electromagnet. Phys. Rev. (2) **49**, 641, 1936, Nr. 8. (Kurzer Sitzungsbericht.) Verff. machen Angaben über den Bau eines großen Elektromagneten für Princeton, der für eine Anordnung zur Erzeugung stark beschleunigter Protonen (es sollen etwa 11 MV erreicht werden) bestimmt ist. (Vgl. hierzu L. A. du Bridge and S. W. Barnes, diese Ber. S. 1650.)

v. Harlen

Gunnar Kellström. Viscosity of Air and the Electronic Charge. Phys. Rev. (2) **50**, 190, 1936, Nr. 2. [S. 2442.]

Ern

B. v. Borries. Der Kathodenstrahl-Oszillograph. Entwicklung, Stand, Anwendung und Vergleich. ZS. d. Ver. d. Ing. **80**, 1135—1144

1936, Nr. 37. Nach einem geschichtlichen Überblick geht der Verf. auf den heutigen Stand des Hochleistungs-Oszillographen ein. Er beschreibt zunächst die Oszillographen verschiedener Schulen und zeigt anschließend an einer Reihe von Oszillogrammen die Leistungsfähigkeit. Zum Schluß werden die Kathodenstrahl-Oszillographen untereinander und mit Schleifenzosillographen verglichen. *Brüche.*

B. Fleck und F. Fröhlich. Relais für selbsttätige Schaltanlagen. AEG-Mitt. 1936, S. 288—293, Nr. 8. Die in den letzten Jahren entwickelten und im Betrieb bewährten AEG-Relais für selbsttätige Schaltanlagen werden beschrieben, insbesondere Strom- und Spannungsrelais, Zeitrelais, Wiedereinschaltrelais und Blockungsrelais. Die technischen Angaben der beschriebenen Relais sind in Zahlentafeln zusammengefaßt. *Appuhn.*

Gerhard Martin. Hochfrequenzverluste und molekulare Eigenschaften polarer Lösungen. Phys. ZS. 37, 665—677, 1936, Nr. 19. Die zu untersuchende Flüssigkeit befand sich in einem Glasgefäß, an das eine Kapillare angesetzt war. In das Glasgefäß war ferner ein kleiner Plattenkondensator (Platin, 1,4 mm Abstand, 2 cm Durchmesser) eingeschmolzen. Beim Anlegen eines Hochfrequenzfeldes an den Kondensator erwärmt sich die Flüssigkeit und dehnt sich aus. Die Steighöhe in der Kapillare ist somit ein Maß für die Größe der Hochfrequenzverluste q der jeweiligen Flüssigkeit. Die Meßwellenlänge betrug 3,82 m (Holborn-Gegentaktschaltung), die Temperatur $24,0 \pm 0,1^\circ$. Ergebnisse: o-, m- und p-Dichlorbenzol (Lösungsmittel Benzol, Konzentration bei o und m 3 Mol-%, bei p 5 Mol-%) ergaben die q -Werte: $0,175 \pm 0,03$ bzw. $0,062 \pm 0,002$ bzw. $0,000 \pm 0,002$ cal; wie nach der Theorie zu erwarten ist, verhalten sich die q -Werte wie die Quadrate der Dipolmomente ($\mu = 2,25$ bzw. 1,37 bzw. 0). Für die benzolischen Lösungen von Propylalkohol, n-Hexylalkohol, n-Oktylalkohol und n-Cetylalkohol wurden erhalten: $q = 3,8$ bzw. 4,0 bzw. 8,6 bzw. $18,4 \cdot 10^{-3}$ cal (diese Zahlen beziehen sich auf „unendliche Verdünnung“, sie ergaben sich durch Extrapolation der Konzentrationsabhängigkeit von q); die daraus berechneten Molekülradien a (in 10^{-8} cm) sind: 1,1 bzw. 1,1 bzw. 1,5 bzw. 1,9. Als mögliche Ursache für diese kleinen a -Werte werden genannt: behinderte Molekülrotation, Ungültigkeit des Reibungsgesetzes (s. unten). Die (ebenfalls auf die Konzentration Null extrapolierten) q -Werte von o-Dichlorbenzol in den Lösungsmitteln Hexan, Benzol, Tetrachlorkohlenstoff und Dekalin sind: $1,90 \pm 0,10$ bzw. $4,95 \pm 0,13$ bzw. $5,37 \pm 0,13$ bzw. $6,14 \pm 0,14 \cdot 10^{-2}$ cal, woraus sich die Relaxationszeit τ (in 10^{-12} sec) ergibt zu 9,9 bzw. 21,3 bzw. 23,6 bzw. 28,2. Im Gegensatz zur Theorie ändert sich τ nicht linear mit der Zähigkeit η des Lösungsmittels. Verf. führt daher den Begriff einer „molekularen“ oder „inneren“ Zähigkeit η' ein, die für die Rotation der polaren Moleküle maßgebend sein soll. Wird η' gleich η/V_m (V_m = Molvolumen des Lösungsmittels) gesetzt, so besteht zwischen η' und τ die von der Theorie geforderte Linearität. *Fuchs.*

John G. Kirkwood. On the Theory of Dielectric Polarization. Journ. Chem. Phys. 4, 592—601, 1936, Nr. 9. Das der Betrachtung zugrunde gelegte Dielektrikum besteht aus optisch anisotropen, unpolaren Molekülen. Das auf ein Molekül wirkende elektrische Feld F_i setzt sich zusammen aus dem äußeren Feld und dem von den Nachbarmolekülen herrührenden. Da diese hinsichtlich ihrer Translations- und Rotationsbewegungen gewissen Schwankungen unterworfen sind, ist auch der zweite Anteil von F_i und somit die Größe der in den einzelnen Molekülen induzierten Momente $p_k = \alpha_k F_i$ (α_k = Polarisierbarkeiten, $k = 1, 2, 3$) entsprechend variabel. Durch Mittlung über diese Schwankungsvorgänge erhält Verf. die Beziehung $(\epsilon - 1) v/3 = P_0 [1 + (1 + \gamma + \sigma) P_0/v + \dots]$, worin bedeuten:

v = Molvolumen, $P_0 = 4\pi N \bar{\alpha}/3$, α = Mittelwert der α_k . Das Korrektionsglied hängt von den translatorischen Schwankungen ab; für O_2 , N_2 und H_2 wird γ für 0° berechnet zu 0,127 bzw. 0,121 bzw. 0,114. Das Glied σ ist von der optischen Anisotropie der Moleküle abhängig; besonders bemerkenswert ist, daß σ auch negativ werden kann; z. B. wird aus den ϵ - und Dichtemessungen von Danforth an flüssigem Pentan σ zu $-0,20$ abgeschätzt.

Fuchs

S. Gutin. Elektrische Eigenschaften der Oxydation an Aluminium. (Gekürzte Dissertation.) Techn. Phys. USSR. 1, 128—141, 1934, Nr. 1. Aus seinen Versuchen über das elektrische Verhalten von Aluminiumoxyd zieht Verf. folgende Schlüsse: Oxydisolation ist ein thermisch stabiler Werkstoff mit einem spezifischen Widerstand von $10^{13} \Omega \text{ cm}$ und einem Verlustfaktor von $\text{tg } \delta \approx 0,045$ bei 250° . Bei Temperaturen bis zu 500° wird kein thermischer Durchschlag beobachtet. Dickere Oxydschichten bis zu einigen zehntel Millimetern besitzen Durchschlagsspannungen von einigen tausend Volt. Die Schichten sind jedoch porös und dadurch hygroskopisch. Der Isolationswiderstand kann in solchen Fällen bis auf $10^9 \Omega \text{ cm}$ sinken. Die Struktur der Schichten wurde mittels Röntgenstrahlenanalyse untersucht. Die in der Oxalsäure erhaltenen Oxydschichten besitzen eine Kristallstruktur, während die in der Schwefelsäure hergestellten Schichten eine ganz feinkristallinische Struktur aufweisen. Die Behandlung mit organischen Stoffen und Ausfüllung der Poren erhöht die elektrische Festigkeit des Oxyds erheblich.

Pfestorff

N. Bogodoritky and V. Malishev. Dielectric losses in glass. Techn. Phys. USSR. 2, 324—332, 1935, Nr. 4. Die dielektrischen Verluste von Gläsern werden mit Bezug auf die Zusammensetzung untersucht. Gläser, die einen hohen spezifischen Widerstand haben, zeigen sowohl bei hohen wie bei niedrigen Frequenzen eine geringe Änderung von $\text{tg } \delta$ in Abhängigkeit von der Temperatur bis zu 400° . Verlustfaktor und elektrische Leitfähigkeit nehmen nahezu in gleicher Weise zu. Je niedriger der spezifische Widerstand ist, bei um so geringeren Temperaturen beginnen die dielektrischen Verluste anzusteigen. Bei Messungen mit Hochfrequenz ($2 \cdot 10^6$ Hertz) tritt der Anstieg früher ein. Die besten Glassorten sind die, bei denen der spezifische Widerstand auch bei hohen Temperaturen hoch ist, wie z. B. bei Bariumgläsern. Die Verluste der Gläser können nicht vollständig durch Leitfähigkeit und durch Dipole erklärt werden, da einerseits in einem großen Temperaturbereich keine eindeutige Beziehung zu $\text{tg } \delta$ besteht und andererseits die $\text{tg } \delta$ -Werte sich wenig mit der Frequenz ändern. Ohmsche Leitungsverluste lassen ein beträchtliches Sinken von $\text{tg } \delta$ bei Hochfrequenz erwarten. Die Unabhängigkeit von $\text{tg } \delta$ gegenüber großen Frequenzänderungen schließt auch eine Erklärung durch Dipolmomente aus.

Pfestorff

Romolo Deaglio. Nuove ricerche sulle pellicole metalliche sottili. Atti di Torino 71, 131—135, 1936, Nr. 1. Durch Kathodenzerstäubung wurden auf Glas dünne Goldhäutchen hergestellt mit Kontakten aus stärkeren, ebenfalls durch Kathodenzerstäubung hergestellten Goldschichten. Unter experimentell gleichen Verhältnissen sind die dünnen Goldschichten verschieden. Es können drei verschiedene Arten von Schichten entstehen, die in Durchsicht grün, rot oder blau sind. Von diesen verschiedenen Schichten wurden gegen massives Gold sowohl die Volta- wie die Thermospannung gemessen. Mit einem Element, das aus der Schicht einem Tropfen destilliertem Wasser als Elektrolytflüssigkeit und einer Elektrode aus massivem Gold bestand, ergaben sich für die roten und blauen Schichten Voltaspannungen bis 0,6 Volt, während die grünen Schichten keinen Effekt zeigten. Im Gegensatz hierzu konnten an den blauen und roten Schichten mit

Sicherheit keine Thermospannungen nachgewiesen werden, während die grünen Schichten gegen massives Gold Thermospannungen bis zu 10^{-1} Volt/Grad gemessen wurden. Die Beobachtungen an den grünen Schichten bilden einen wichtigen Beitrag zu der Theorie der metallischen Leitfähigkeit. Sie werden durch die Annahme von Perucca erklärt, nach der die Metalle von einer dünnen, schlecht leitenden Schicht mit geringer Elektronenkonzentration überzogen sind. Das Fehlen der Thermokräfte bei den roten und blauen Goldschichten kann jedoch nicht erklärt werden.

Schön.

Robert Forrer. Sur les électrons porteurs de la supraconduction. Journ. de phys. et le Radium (7) 7, 128 S, 1936, Nr. 7. [Bull. Soc. Franç. de Phys. Nr. 392.] Über das Wesen der Supraleiter macht sich Verf. folgende Vorstellungen: Die Schmelzpunktregeln und Kristallgittergesetze haben die Existenz eines Elektronenkristalls ergeben, der von einer Anzahl n_T von Elektronen gebildet wird. Die Supraleiter umfassen 1. Elemente mit verhältnismäßig niedrigem Schmelzpunkt (Mg, Zn, Cd, Al, Ga, In, Sn, Pb) und andere mit hohem Schmelzpunkt. Die Gittervalenz n_T der ersten sechs Elemente ist gleich 1, die der letzten gleich 2. Für diese Elemente ist die Anzahl der äußeren Elektronen um 1 oder 2 größer als n_T . Wenn man zum Aufbau des Gitters p Elektronen nimmt, bis es gebildet ist, dann bleiben beim Supraleiter s Elektronen zwischen den abgeschlossenen Schalen und dem Elektronengitter übrig. Diese s Elektronen der äußeren Schalen sollen die Träger des Suprastromes sein. Supraleiter sollen diejenigen Metalle sein, die nur s Elektronen zwischen den abgeschlossenen Schalen und den Gitterelektronen besitzen. Diese Regel soll sich auch bei Legierungen bestätigen. Umgekehrt sollen alle diejenigen Elemente und Legierungen, die ihre Valenzelektronen als Gitterelektronen brauchen, nicht supraleitend werden können.

Justi.

Andr. Voet. Ionic radii and heat of hydration. Trans. Faraday Soc. 32, 1301—1304, 1936, Nr. 9 (Nr. 185). Auf Grund der bekannten Messungen stellt Verf. eine lineare Beziehung zwischen den Ionenradien und den reziproken Hydratationswärmen der positiven Ionen fest. Diese empirische Beziehung führt der Verf. in die Formel von Born und Bjerrum für die Hydratationswärme ein; anschließend erörtert er vom elektrostatischen Standpunkt aus die Gültigkeit dieser abgeänderten Gleichung.

Justi.

Jörn Lange. Zur physikalischen Charakterisierung gelöster Ionen. II. (Nach Messungen des Gefrierpunkts und der Leitfähigkeit von sehr verdünnten wässrigen Lösungen einiger Alkalihalogenide.) ZS. f. phys. Chem. (A) 177, 193—212, 1936, Nr. 3. Es werden Leitfähigkeit und Gefrierpunkt der folgenden starken Elektrolyte nach einem früher angegebenen, jetzt technisch verbesserten Verfahren bei 650 und 2800 Hertz gemessen: LiCl, LiJ, KCl, KJ, CsCl, CsJ. Bis zur Konzentration $c = 0,05$ norm. lassen sich die Ergebnisse darstellen durch die Formeln

$$\text{Gefrierpunkt: } 1 - f_0 = 0,37 \cdot \sqrt{c} + B_0 \cdot c,$$

$$\text{Leitfähigkeit: } 1 - f_\mu = (0,219 + 29,5/A_0) \cdot \sqrt{c} + B_\mu \cdot c.$$

Dabei gilt für jedes der Salze $B_0 = B_\mu$. Die Zahlenwerte in der obigen Reihenfolge sind: $B = -0,7, -0,8, -0,5, -0,7, -0,4, -0,6$. Die Salze sind also innerhalb der Versuchsgenauigkeit voll dissoziiert, da die B sonst positiv sein müßten und außerdem $B_\mu = 2B_0$. Eine Diskussion des a -Parameters (Ionenabstand) zeigt, daß er allein nicht für das Verhalten maßgebend sein kann, obwohl dieser Anteil an den Werten der B negativ ist. Nach einer rohen Überschlagsrechnung ist B_0 proportional dem Produkt der Polarisierbarkeiten von Anion und Kation; dieser Anteil an B ist positiv. Die Abschätzung stimmt mit den gefundenen Werten nicht

überein, hingegen ergibt sich der Gang der Differenzen zwischen Jodid und Chlorid der Größenordnung nach richtig. Dies gilt auch für die in der früheren Arbeit untersuchten Salze vom Typ NR_4Cl und NR_4J , $R = \text{C}_n\text{H}_{2n+1}$. Riewe

Edna Ferrell, J. M. Ridgion and H. L. Riley. A Potentiometric Investigation of Electrolytic Dissociation. Part IV. The Anion Affinity of Copper, Zinc, Cadmium, Silver, and Hydrogen Ions. Journ. chem. soc. 1936, S. 1121—1126, August. Es werden Cyanide, Thiocyanid, Thiosulfat, Kaliumchlorat, Acetate, Aminoacetate, Halogene benutzt. Dabei ergibt sich die Affinität in der folgenden absteigenden Reihenfolge: $\text{Ag}^+ > \text{Cu}^+ > \text{Cd}^+ > \text{Zn}^+$. In vielen Fällen wird das Metall reduziert, Zn oft aufgelöst. Riewe

H. Ulich und G. Spiegel. Untersuchungen über Amalgamkonzentrationsketten und Elektroden zweiter Art in nichtwässrigen Lösungsmitteln. ZS. f. phys. Chem. (A) 177, 103—115, 1936, Nr. 2. Zweck der Arbeit war, das Material über Elektroden zweiter Art und Amalgam elektroden in Lösungsmitteln nichtwässriger Art, und zwar in Acetonitril, Pyridin, Aceton und Methanol zu vermehren. Zunächst wurden mit Amalgamtropfelektroden, die ein von der Tropfgeschwindigkeit unabhängiges Potential besitzen, Na-Amalgam Konzentrationsketten gemessen, wobei sich ergab, daß die mit den Lösungsmitteln Aceton, Pyridin und Methanol gewonnenen Werte mit denen in H_2O übereinstimmen, daß sich aber bei Acetonitril Abweichungen zeigen. Ketten aus Elektroden zweiter Art, die aus den Metallen Ag, Cd, Hg, Tl, Pb (bzw. deren zweiphasige Amalgame) und deren entsprechenden Chloriden, Jodiden und Rhodaniden aufgebaut waren, ergaben, wahrscheinlich infolge von Komplexbildung, in Aceton, Pyridin und Acetonitril, in denen die zugehörigen Alkalihalogenide gelöst waren, keine konstanten Werte der EMK. Schließlich wurden noch die Aktivitäten von NaCl in Methanol durch Messung von NaCl-Konzentrations-Doppelketten ermittelt, wobei in verdünnten Lösungen die schon von Wolfenden beobachteten Störungen auftraten. v. Steinwehr

W. F. K. Wynne-Jones. The electrolytic dissociation of heavy water. Trans. Faraday Soc. 32, 1397—1402, 1936, Nr. 9 (Nr. 185). Zur Bestimmung der elektrolitischen Dissoziation des schweren Wassers wurde die EMK von Ketten, die nach dem Schema $\text{H}_2\text{O} | \text{KCl}, \text{HCl}$ verdünnt KCl ges. $| \text{KCl}, \text{NaOH}$ verdünnt $| \text{H}_2$ aufgebaut waren, bei 15, 25 und 35°C gemessen. Während für die Dissoziationskonstante des H_2O die Formel $\log K = 14,000 - 0,0331(t - 25) + 0,00017(t - 25)^2$ gefunden wurde, ergab sich für die Dissoziationskonstante von D_2O die Gleichung $\log K = 14,71 - 0,03544(t - 25) + 0,00017(t - 25)^2$. Bei 25°C ist das Ionenprodukt von D_2O gleich $1,95 \cdot 10^{-15}$, das von H_2O gleich $1,0 \cdot 10^{-14}$. Aus dem Temperaturkoeffizienten wurde die Dissoziationswärme von D_2O zu $14420 - 42,8(t - 25)$ cal berechnet, während die von H_2O um 970 cal kleiner, und zwar zu $13450 - 42,8(t - 25)$ cal ermittelt wurde. v. Steinwehr

Victor K. La Mer and James P. Chittum. The Conductance of Salt (Potassium Acetate) and the Dissociation Constant of Acetic Acid in Deuterium Oxide. Journ. Amer. Chem. Soc. 58, 1642—1644, 1936, Nr. 9. Da die Bestimmung der Konstanten der elektrolitischen Dissoziation von schwachen Säuren mit Hilfe von Leitfähigkeitsmessungen in schwerem Wasser als Lösungsmittel wegen der nur geringen zur Verfügung stehenden Menge von D_2O nicht möglich ist, schlugen die Verf. den folgenden Weg zur Ermittlung dieser Größe ein. Die von Walden aufgestellte Beziehung $\Lambda_0 \cdot \eta = \text{const}$ ($\eta = \text{Viskosität}$) nimmt sowohl für KCH_3COO wie für KCl beim Übergang von H_2O zu D_2O linear um 1,93 % zu. Unter Benutzung dieser Gleichung und der Regel $[\Lambda_c/\Lambda_0]_{\text{H}_2\text{O}}$

$= [4_c/4_0]_{D_2O}$, die aus der Gleichung von Onsager und der Waldenschen Regel folgt, wurde gezeigt, wie die Dissoziationskonstante schwächer, in D_2O gelöster Säuren mit befriedigender Genauigkeit aus einer beschränkten Zahl von Leitfähigkeitsdaten berechnet werden kann. Die Dissoziationskonstante der Essigsäure in reinem D_2O wurde durch lineare Extrapolation der auf diesem Wege für Lösungen mit 93 und 97 % D_2O gefundenen Werte zu $0,55 \cdot 10^{-5}$ berechnet. Der Verlauf der Werte dieser Konstanten von reinem H_2O über Gemische verschiedener Zusammensetzung bis zu reinem D_2O zeigt eine negative Abweichung bis zu 10 % von der Linearität.

v. Steinwehr.

Louis A. G. Blanchet. The Polarity Changes of Elements When in Various Combinations of Couples to Form a Cell. Phys. Rev. (2) **50**, 391—392, 1936, Nr. 4. (Kurzer Sitzungsbericht.) Es wurden die Änderungen der Polarität von Elementen untersucht, wenn sie zum Aufbau einer Kette in verschiedenen Kombinationen in eine Lösung eingetaucht werden. Die für die Polarität gefundenen Werte wurden in tabellarischer Form zusammengestellt. Aus diesen Daten wurde eine Polaritätsdeterminante abgeleitet, die eine bestimmtere Betrachtung von Atom- und Molekülkonstanten in sich begreift, als die, aus denen die bisherigen Ergebnisse errechnet wurden. Die Determinanten wurden für jedes Element berechnet und in der Reihenfolge abnehmender Werte angeordnet. Es ergab sich, daß diese Reihenfolge identisch mit der Anordnung der Elemente ist, bei der jedes Element in Kombination mit einem vorhergehenden oder nachfolgenden Element beim Eintauchen in einen Elektrolyten eine negative bzw. positive Polarität aufweist. Diese Reihenfolge der Elemente weicht jedoch von der aus EMK abgeleiteten ab. Da die Polaritätsdeterminante eines Elements in einem Falle größer als die Polaritätsdeterminante eines anderen Elements, mit dem es kombiniert ist, als in einem anderen Falle ist, und sein Moment kleiner ist, und da das Element mit der kleineren Polaritätsdeterminante trotz größeren Moments nicht überwiegt, wird sich dies durch das Vorhandensein einer positiven Polarität offenbaren; wenn jedoch bei einer Kombination, bei der seine Polaritätsdeterminante kleiner ist, das Moment größer als die Polaritätsdeterminante des anderen Elements ist, wird sich dieser Unterschied durch eine negative Polarität ausdrücken. Die Formel ermöglicht es, die Polarität vorherzusagen, die eine Kombination von zwei Elementen mit einem Elektrolyten aufweisen wird.

v. Steinwehr.

D. Mac Gillavry. Polarographic investigations of anhydrous acetic acid solutions. Trans. Faraday Soc. **32**, 1447—1450, 1936, Nr. 9 (Nr. 185). Die vorliegende Mitteilung berichtet über vorläufige Versuche, bei denen die kathodische Polarisation einer Hg-Tropfelektrode mit verdünnten Lösungen von HCl , $LiCl$, $NaCH_3CO_2$ und mit gesättigten Lösungen von $Cu(CH_3CO_2)_2$ und $Cd(CH_3CO_2)_2$ in vollständig wasserfreier Essigsäure durch Aufnahme von Strom-Spannungskurven mittels des von Heyrovsky entwickelten Polarographen untersucht wurde. Es ergab sich, daß bei vollständiger Abwesenheit von H_2O durch O_2 keine Maxima hervorgerufen werden. Die Polarogramme verdünnter Lösungen sind praktisch gerade Linien, die keine Wellen oder für die in Lösung befindlichen Ionen charakteristische Knicke aufweisen. Die Polarogramme einer konzentrierteren Lösung von $NaCH_3CO_2$ zeigen eine scharfe Krümmung bei etwa 2 Volt und setzen sich oberhalb dieser Spannung geradlinig fort. Die kleine unterhalb von 2 Volt beobachtete Welle rührt vermutlich vom Hg her. Die in der vorliegenden Arbeit gewonnenen Polarogramme werden diskutiert und mit den Polarogrammen wässriger Lösungen sowie der reinen Lösungsmittel H_2O und CH_3COOH verglichen.

v. Steinwehr.

P. Vigoureux. Stability of standard cells. Journ. scient. instr. **13**, 297—298, 1936, Nr. 9. Nachdem die Erfahrungen, die im National Physical Laboratory in 20 Jahren an Weston'schen Normalelementen mit angesäuertem Elektrolyten gesammelt worden waren, gezeigt hatten, daß die EMK solcher Elemente für lange Zeit konstant bleibt, wenn die Temperaturschwankungen 5 bis 6° C nicht überschreiten, und sich ferner ergeben hatte, daß auch gelegentliche Schwankungen bis -24 und +40° C keine bleibenden Änderungen der EMK zurücklassen, wurden sechs derartige Elemente zwei Jahre lang stärkeren Temperaturschwankungen (-8 bis +60° C) ausgesetzt. Aus den Messungen der EMK dieser Elemente geht hervor, daß unter diesen Umständen keine Abweichungen auftreten, die 2 oder 3 Mikrovolt überschreiten und daß auch, selbst nach rauen Temperaturänderungen, nach etwa ein bis zwei Stunden keine Nachwirkungserscheinungen beobachtet werden.

v. Steinwehr.

I. M. Kolthoff and J. J. Lingane. The Adsorption of Silver and Iodide Ions by Freshly Precipitated Silver Iodide. The Isoelectric Point of the Fresh Precipitate. Journ. Amer. Chem. Soc. **58**, 1528—1533, 1936, Nr. 9. In einer früheren Mitteilung der Verff. über die Genauigkeit der potentiometrischen Jodid-Silber-Titration hatte sich ergeben, daß, wenn die Titration bei Zimmertemperatur ausgeführt wurde, zur Erreichung des Äquivalenzpotentials ein Überschuß von etwa 0,10 % KCl erforderlich war. Bei der vorliegenden Untersuchung, die zur Aufklärung dieser Unstimmigkeit unternommen wurde, ergab sich folgendes: 1. der isoelektrische Punkt von frisch gefälltem AgI liegt bei $p_{Ag} = 6,0$; 2. es wurde gezeigt, daß frisch gefälltes AgI beim Äquivalenzpotential ($p_{Ag} = p_{I} = 7,83$) einen Überschuß adsorbierten Jodids, der 0,09 % der gesamten im Niederschlag enthaltenen Menge an Jodid entspricht, enthält; 3. die Adsorption von Ag⁺- und I⁻-Ionen durch den frischen Niederschlag gehorcht in dem Gebiete von $p_{Ag} = 4$ bis 7,2 der Gleichung $\log X = K + \log C$, wobei die I⁻-Ionen stärker als die Ag⁺-Ionen adsorbiert werden; 4. das theoretische Verhältnis KJ : Ag wird bei der potentiometrischen Titration von Ag mit KJ bei Zimmertemperatur gefunden, wenn der Endpunkt der Titration beim isoelektrischen Punkt ($p_{Ag} = 6,0$) anstatt beim Äquivalenzpotential genommen wird, und wenn für den in der Lösung verbleibenden Überschuß von Ag-Ionen eine Korrektur angebracht wird.

v. Steinwehr.

R. Holm. Einige Bemerkungen zu dem Aufsatz „Der elektrische Durchschlag in Gasen nach Untersuchungen mit der Nebelkammer“ von E. Flegler und H. Raether. ZS. f. Phys. **102**, 138—142, 1936, Nr. 1/2. Es wird rechnerisch nachgewiesen: 1. daß die Rückwirkung der Raumladung auf das Feld innerhalb der Entladung ausreicht, um die in der zitierten Arbeit gefundene Form der noch nicht an den Elektroden fußenden Vor-entladung zu erklären. Die betreffende Form deutet eine etwa 0,5 cm lange Lawine an, an die sich eine etwa 1 cm lange gleichmäßige Säule schließt; 2. daß die bisher veröffentlichten Meßdaten, entgegen den Behauptungen der Verff., mit den üblichen Ansätzen für die Beweglichkeit der Elektronen gut vereinbar sind.

R. Holm.

W. Rogowski and A. Wallraff. Bestrahlung und Durchschlag. ZS. f. Phys. **102**, 183—200, 1936, Nr. 3/4. Das Gesetz über die Senkung der Durchschlags-spannung bei Bestrahlung wird neu abgeleitet. Gegenüber dem „Wurzelgesetz“ von Rogowski und Fucks fällt die Einschränkung, daß die Kathodenfeldstärke beim Durchschlag immer dieselbe ist. Die Raumladungswirkung des Elektronenstromes, auch des Fremdstromes, bleibt unberücksichtigt, sie ist nur Funktion der positiven Ionen. Es wird gezeigt, daß die neue Ableitung bei Aufrechterhaltung

der obigen Einschränkung das Wurzelgesetz in sich schließt. Die neue Ableitung ergibt, ohne die Einschränkung, für schwache Bestrahlung auch ein Wurzelgesetz mit einem zusätzlichen Faktor < 1 . Die genauere Rechnung verkleinert also die früheren Werte. Der Durchschlagsstrom wird bei großen Schlagweiten wesentlich größer. Der Stromverlauf in der Umgebung des Durchschlages wird diskutiert, ebenso die Feldverzerrung beim Durchschlag. (Abhängigkeit von Fremdstromdichte und Schlagweite.) Für starke Bestrahlung wird der experimentell gefundene langsame Anstieg der Durchschlagssenkung mit der Fremdstromdichte qualitativ bestätigt, es ergibt sich ein ungefähr logarithmischer Anstieg. Die Ergebnisse von Experiment und Theorie werden verglichen. Für eine bessere Übereinstimmung erscheint es wesentlich, die Beeinflussung der Elektronenionisierung durch die Feldverzerrung zu berücksichtigen. Die zu erwartenden Änderungen werden besprochen. Auch die unter bestimmten Umständen beobachtete Erhöhung der Durchschlagsspannung bei Bestrahlung wird verständlich.

Rollwagen.

Herbert Schnitzer. Untersuchungen über die Spritzentladung. ZS. f. Phys. **102**, 163—182, 1936, Nr. 3/4. Die Gültigkeit des für die Stromspannungsabhängigkeit der Spritzentladung an Ocelitkathoden gefundenen Gesetzes $j \sim A U^2 e^{-B/U}$ wird in H_2 auch für Kathoden nachgewiesen, die als Isolierschicht auf einer Aquadagunterlage ein $4,7 \cdot 10^{-5}$ cm starkes Al_2O_3 -Häutchen besitzen. Es wird ein Verfahren angegeben, solche Häutchen von elektrolytisch formierten Al-Folien abzulösen. Ferner werden an Ocelitkathoden die langsamen Änderungen des Stromes nach Spannungsänderungen näher untersucht. Es wird gezeigt, daß langsame Stromänderungen erst bei großen (> 30 sec) Meßzeiten einen Einfluß auf die U, i -Kurven haben; Kurven, die in $1/100$ sec aufgenommen wurden, decken sich noch sehr gut mit denen von 30 sec Meßzeit. Neuartig ist, daß an niedrigohmigen Ocelitkathoden der Spritzentladungseffekt verschwindet, wenn man die Oberfläche durch Absaugen von losen Teilchen befreit. Untersuchungen der Spritzentladung beim Betrieb mit 50 Hertz Wechselspannung zeigen den großen Einfluß der Restladungen der Isolierkörnerchen. Die Wiederzündspannung steigt stark mit der Ausschaltzeit und der Steilheit des Spannungsanstieges. Durch eine Gegentaktschaltung wird die Wiederzündspannung von 465 Volt auf 217 Volt erniedrigt; Aussteuerung und Gleichrichterwirkung werden dadurch vorzüglich.

Schnitzer.

F. L. Arnot. A New Process of Negative Ion Formation. Nature **138**, 162, 1936, Nr. 3482. Die Untersuchung der Bildung negativer Ionen in einem Gas, durch das ein Elektronenstrahl geschossen wird, ergab einen neuen Prozeß für die Bildung negativer Ionen, dessen Wahrscheinlichkeit die der bisher bekannten Prozesse erheblich übertrifft. Diese Prozesse beruhen entweder auf der Anlagerung eines Elektrons an ein Atom unter Abstrahlung der überschüssigen Energie und auf der Dissoziation eines Moleküls unter gleichzeitiger Anlagerung eines Elektrons. Der neue Prozeß besteht darin, daß ein positives Ion aus der Kathode zwei Elektronen herauszieht und anlagert. Der Prozeß ist energetisch möglich, wenn die Summe der Ionisationsspannung des Atoms und seiner Elektronenaffinität doppelt so groß ist als die Austrittsarbeit der Kathode. Mit zunehmender Energie des positiven Ions nimmt die Wahrscheinlichkeit zu. Bei Molekülionen können an der Kathode auch die negativen Ionen der Dissoziationsprodukte gebildet werden. In CO_2 wurden die Ionen CO_2^- , CO^- , O_2^- , O^- und C^- gefunden. In Quecksilber, Wasserstoff und Stickstoff wurden nur die negativen Atomionen beobachtet. Die Wahrscheinlichkeit des neuen Prozesses wurde an Nickelkathoden als Funktion der kinetischen Energie der positiven Ionen gemessen. Sie ist von der Größenordnung 10^{-3} bis 10^{-5} .

Schön.

L. B. Snoddy, J. W. Beams and J. R. Dietrich. The Propagation of Potential in Discharge Tubes. Phys. Rev. (2) **50**, 469—471, 1936, Nr. 5. Es wird die Ausbreitung des Potentials in einer mit Luft gefüllten langen Entladungsröhre in Abhängigkeit von Druck (0,017 bis 0,24 mm Hg) und angelegter Spannung (74 bis 171 kV) untersucht. Die eine Elektrode der Röhre wird geerdet, während an das andere Ende Spannungsschübe angelegt werden. Sowohl bei positiven als auch negativen Impulsen geht eine genau definierte Spannungswelle durch die Röhre von der Spannung führenden zur geerdeten Elektrode, der unmittelbar eine Welle in der umgekehrten Richtung folgt. Die Geschwindigkeit und Form der Welle sowie die Abnahme der Spannung und die von der Wellenfront mitgeführte Energie ändern sich mit dem Druck und dem angelegten Potential. Bei hohen angelegten Spannungen zeigen die Wellen praktisch keine Abnahme oder Verzerrungen. Es wird auf die Übereinstimmung zwischen den beobachteten Erscheinungen und der Ausbreitung der Leuchterscheinung in langen Entladungsröhren hingewiesen. *Brunke.*

Milo B. Sampson and Paul A. Anderson. Transition Phenomena in the Condensation of Silver Vapor on Clean and Gas-Covered Tungsten. Phys. Rev. (2) **50**, 385—386, 1936, Nr. 4. (Kurzer Sitzungsbericht.) In einer gut entgasten Röhre wird ein gasfreier Silberdampfstrahl auf Wolframdrähte aufgeschossen. Der eine Draht wird auf 2800° K erhitzt und damit alle Gasreste von seiner Oberfläche entfernt, während der andere sich nach der Erhitzung (1400° K) wieder mit Sauerstoff bedecken kann. Auf dem letzteren Draht schlägt sich das Ag erst bei 900° K nieder und „Übergangseffekte“ werden beobachtet. Auf dem entgasten Draht kondensiert sich Ag bereits bei 1220° K (nahezu gleich der Temperatur des Verdampfungssofens), und es treten keine kritischen Effekte auf. Es ist deshalb wahrscheinlich, daß die von Estermann, Cockcroft und anderen beobachteten „Übergangseffekte“ (kritische Temperaturen) auf Gasschichten auf der Drahtoberfläche zurückzuführen sind. *Brunke.*

A. J. Ahearn. Field Currents and Thermionic Current from Thoriated Tungsten and Pure Tungsten. Phys. Rev. (2) **50**, 398, 1936, Nr. 4. (Kurzer Sitzungsbericht.) Vgl. diese Ber. S. 2191. *Brunke.*

W. B. Nottingham. Influence of Crystal Structure on Electron Emission from „218“ Tungsten Wire. Phys. Rev. (2) **50**, 398—399, 1936, Nr. 4. (Kurzer Sitzungsbericht.) Johnson und Shokley (Phys. Rev. **49**, 436, 1936) untersuchten die thermische Emission von Drähten aus „G.E. 218“ Wolfram in Abhängigkeit von der kristallographischen Richtung. Verf. findet bei Einkristallen dieses Materials auf der Drahtoberfläche sechs schmale Streifen mit starker Elektronenemission, die durch sechs Streifen mit schwacher Emission getrennt sind. Die Energieverteilung der Elektronen (gemessen mittels Bremsfeldes) ist in der Nähe des Nullfeldes nicht eindeutig, weil die von einem einzigen Kollektor gesammelten Elektronen von einer inhomogenen Oberfläche ausgehen. Aus der guten Reproduzierbarkeit der Energieverteilungskurven bei thorierten Drähten kann man schließen, daß dort die Oberflächen gleichmäßiger sind als bei Wolfram „218“. Die an den einzelnen Proben (W 218) beobachteten Kurven weichen stark voneinander ab und sie zeigen allgemein einen größeren scheinbaren Reflexionseffekt als thoriertes Wolfram. Die Experimente können theoretisch erklärt werden, wenn man annimmt, daß die Austrittsarbeit sinusförmig schwankt, wobei Maximum und Minimum um 0,5 Volt verschieden sind. *Brunke.*

J. P. Blewett and Ernest J. Jones. Filament Sources of Positive Ions. Phys. Rev. (2) **50**, 464—468, 1936, Nr. 5. Nach der von Richardson angegebenen

Methode werden Ionen der Alkalimetalle erzeugt und mit dem Massenspektrographen analysiert. Die zur Emission dienenden Substanzen (synthetische Alkali-Aluminium-Silikate) werden auf Platin- bzw. Wolfram-Drähte aufgebracht, die erhitzt werden. Es wurden sehr reine Ionenströme der einzelnen Alkalimetalle erhalten. Als beste Quelle erwies sich das Silikat $1 \text{ Li}_2\text{O} : 1 \text{ Al}_2\text{O}_3 : 2 \text{ SiO}_2$. Ferner wurden Ionen von Mg, Ca, Sr, Ba, Al, Ga, In, Ti, Va, Mn, Y und C erhalten, indem man die Oxyde der Metalle auf einem Wolfram-Draht (evtl. mit Pt bedeckt) erhitzte. Bei Al wurden negative Ionen der Masse 27, wahrscheinlich Al^- , erhalten. Bei den Oxyden von Ti, V, Mn, Y und C war die Emission sehr unregelmäßig. Trotz Erhitzung der Drähte bis 2500°C erhielt man bei SiO_2 , BeO , Er_2NO_3 , ZrO_2 und B_6C keine Ionenströme. ZnO verdampfte bereits bei 1400°C und mit $\text{Fe}_2(\text{NO}_3)_2$ und Cr_2O_3 brannten die Drähte durch, obwohl sie mit Pt bedeckt waren. Genaue Aussagen über den Mechanismus der Emission positiver Ionen aus Verbindungen sind auf Grund dieser Untersuchungen nicht möglich. Zwei Bedingungen scheinen nötig zu sein: 1. Das Gitter muß ein Ionengitter sein; 2. die Kräfte, die das Ion im Gitter halten, müssen gering sein, wie z. B. bei den Alkali-Aluminium-Silikaten. Sind diese Kräfte groß, so müssen die Gitter so stabil sein, daß dem Gitter genügend Energie zugeführt werden kann, damit einzelne Ionen infolge Zerstörung des Gitters an einigen Stellen emittiert werden können. Das scheint bei MgO , CaO , BaO , Al_2O_3 , Sn_2O_3 und Ga_2O_3 der Fall zu sein. *Brunke.*

L. Frank. Migration of caesium on tungstic oxide. Trans. Faraday Soc. **32**, 1403—1414, 1936, Nr. 9 (Nr. 185). Eisenoxyd wird photoelektrisch, wenn es mit Cs-Atomen bombardiert wird, und die Empfindlichkeit nimmt mit der Zeit ab, die nach Aufhören der Beschießung verstreicht. Verf. nimmt an, daß eine Wanderung des Alkalis in das Oxyd stattfindet. Vorliegende Untersuchungen an Wolfram-Oxyd, das dazu geeignet erscheint, sollen zum Beweis dieser Annahme dienen. Eine Wanderung von Metallen in andere Metalle bzw. Oxyde wurde bereits vermutet von Bosworth [Proc. Roy. Soc. London (A) **150**, 58, 1935; **154**, 112, 1936] und Powell und Mercer (Phil. Trans. **235**, 101, 1935). Ein oxydierter Wolfram-Draht wird in der Mitte mit Cs-Atomen beschossen und die photoelektrische Empfindlichkeit bestimmt. Sie zeigt ein ausgesprochenes Maximum an der beschossenen Stelle. Die Empfindlichkeit nimmt nach Schluß der Beschießung mit der Zeit ab, ohne daß längs des Drahtes eine Erhöhung stattfindet. Das Alkalimetall wandert also nicht auf der Oberfläche entlang, sondern in das Innere. Die Wanderung wurde für Temperaturen von 125 bis 400°K bestimmt. Aus Beobachtungen anderer Autoren wird geschlossen, daß Cs schwerer in das Oxyd wandert als Na und deshalb dazu neigt, geringe Strecken auf der Oberfläche zu wandern, ehe es eine Unregelmäßigkeit findet, die ein Vordringen in das Innere gestattet. *Brunke.*

Alfred Naumann. Der lichtelektrische Primärstrom in farbzentrenhaltigen KBr-Kristallen im elektrischen Wechselfeld. Ann. d. Phys. (5) **27**, 233—242, 1936, Nr. 3. Es wird ein Verfahren entwickelt, um lichtelektrische Leitfähigkeit in elektrischen Wechselfeldern bis zu Frequenzen von einigen 10^4 sec^{-1} zu untersuchen. Die in diesen Feldern gemessene Leitfähigkeit steigt mit wachsender Frequenz an und erreicht bei hinreichend hoher Frequenz einen Sättigungswert. Dabei können die Lichtintensität und die Ströme etwa 1000 mal so groß sein als in statischen Feldern zulässig ist. Auf gleiche absorbierte Lichtleistung umgerechnet, sind die Leitfähigkeiten im Wechselfeld und im statischen Felde gleich groß. Außerdem gilt auch in Wechselfeldern das Ohm'sche Gesetz. Die Gesamtheit dieser Beobachtungen besagt, daß die Beweglichkeit der abgespaltenen Elektronen nicht durch eine Blockstruktur

der Kristalle herabgesetzt wird, sondern nur durch die Lebensdauer der Elektronen bestimmt wird.

R. W. Pohl

J. Dunaev and D. Nasledov. The influence of mechanical deformation on the properties of copper oxide rectifiers. *Techn. Phys. USSR*, 3, 268—278, 1936, Nr. 3. Cu_2O -Gleichrichterplatten wurden in aufeinanderfolgenden Versuchen um einen Zylinder so gebogen, daß die Oxydulschicht abwechselnd Zug- und Druckspannungen unterlag. Dabei wurde der Vorwärtsstrom der Rückstrom und der Photostrom gemessen. Der Vorwärtsstrom ist fast konstant; der Rückstrom und der Photostrom schwanken periodisch und gegenläufig, wobei die Minima des Rückstromes einer konvexen Oxydulschicht entsprechen. Bei dicken Oxydulschichten (0,4 mm auf 1 mm Kupfer gegenüber 0,03 mm auf 0,3 mm Kupfer) sind diese Schwankungen größer. Wird ein Gleichrichter nach einer Reihe von Biegungen sich selbst überlassen, und während ein bis zwei Monaten vermessen, so findet man, daß der Rückstrom sich dem ursprünglichen Wert nach der ersten Verbiegung nähert. Diese Rückläufigkeit ist bei dünnen Schichten besser erfüllt. Aus Schliffbildern deformierter Gleichrichterplatten läßt sich schließen, daß es sich dabei um Risse in der Grenzschicht handelt, wobei die Cu_2O -Kristallite je nach der Deformation mehr oder weniger in das Kupfer eintauchen. Aus dem Verlauf des Photostromes folgt, daß eine Veränderung des Cu_2O -Schichtwiderstandes die Verhältnisse nicht wesentlich mitbestimmt. *A. v. Engel*

N. Fuchs, I. Petrijanoff and B. Rotzeig. On the rate of charging of droplets by an ionic current. *Trans. Faraday Soc.* 32, 1131—1138, 1936, Nr. 8 (Nr. 184). Die Aufladung einer bewegten Wolke von Öltröpfchen im Ionisationsstrom wird in einer ausführlich beschriebenen Anordnung durchgeführt. Der Radius der Öltröpfchen bewegt sich zwischen 0,5 und 3μ ; Größe und Beladung der Teilchen werden nach der „Oszillations“-Methode bestimmt. *Grabowsky*

H. R. Kruyt and G. E. van Gils. Electrophoresis of Amino Compounds. *Proc. Amsterdam* 39, 816—819, 1936, Nr. 7. In Fortsetzung einer früheren von Kruyt und Went ausgeführten Arbeit über den Einfluß der NH_2 -Gruppe auf das elektrokinetische Verhalten organischer Substanzen wurden Messungen der Elektrophorese an einer Anzahl von Suspensionen von Aminen in der von van Gils entwickelten Apparatur ausgeführt. Untersucht wurden: Anthracen, Naphthalin, Anilin, Diphenylamin, β -Naphthylamin, β -Amino-Anthracen, 9-Amino-Anthracen und Oktadecylamin in reinem H_2O und in wässrigen Lösungen von 1-, 3-, 5- und 10-fach norm. HCl bei 20°C . Die Ergebnisse bestätigten den von Kruyt und Went gezogenen Schluß, daß die NH_2 -Gruppe Träger einer positiven Ladung ist. Während die Kohlenwasserstoffe Naphthalin und Anthracen durch Zusatz von HCl ihre ursprüngliche negative Ladung verlieren, aber keine positive Ladung annehmen, werden Diphenylamin und β -Naphthylamin positiv. Die übrigen an sich positiv geladenen Amine werden durch Zusatz von HCl noch stärker positiv. Anilin macht hiervon eine Ausnahme, da es keine positive Ladung annimmt. Die Gründe für das verschiedenartige Verhalten der Amine werden unter Zuhilfenahme von μ_{H} -Messungen an wässrigen und salzsauren Lösungen diskutiert.

v. Steinwehr

H. J. Seemann. Die magnetische Untersuchung der plastischen Verformung metallischer Stoffe. *Metallwirtsch.* 15, 931—936, 1936, Nr. 40. Kritische Besprechung der Untersuchungen über den Einfluß plastischer Verformung auf die magnetische Suszeptibilität dia- und paramagnetischer metallischer Stoffe. Nach einführenden Bemerkungen zur magnetischen Analyse dia- und paramagnetischer Metallproben wird der ferromagnetische Ausscheidungs-

effekt besprochen, der nach K u s s m a n n und S e e m a n n (ZS. f. Phys. **77**, 567, 1932) auf der Ausscheidung von in übersättigter fester Lösung befindlichen Eisen- und dergleichen Partikeln durch die plastische Verformung beruht und an Metallen, wie Cu, Ag, Pb, Bi beobachtet wird. Die bei einer Feldstärke gemessene Suszeptibilität zeigt in diesen Fällen eine mitunter außerordentlich starke Änderung in paramagnetischer Richtung; diamagnetische Cu-Proben werden dabei häufig paramagnetisch. Andere Metalle, wie Al, Au, Zn, Mo, W, bei denen die Bedingungen zur Ausscheidung ferromagnetischer Partikel nicht gegeben sind, zeigen diese Erscheinung nicht (Beobachtungen von K u s s m a n n und S e e m a n n). Weiterhin wird die grundsätzlich wichtige Frage behandelt, ob nach Berücksichtigung aller sekundären, von Beimengungen und sonstigen Besonderheiten der Versuchsproben herrührenden Einflüsse eine wahre Änderung der Suszeptibilität des Grundmetalls durch plastische Verformung übrig bleibt, die sich unmittelbar aus der Untersuchung von absolut reinen Proben ergeben würde. Hierzu sind systematische Messungen der Suszeptibilität plastisch verformter Metalle als Funktion der Feldstärke erforderlich, wie sie im Anschluß an die früheren Versuche vor allem von Shimizu (Sc. Reports Tōhoku Univ. **22**, 915, 1933) und weiterhin auch von Vogt (Ann. d. Phys. **14**, 1, 1932) sowie von Auer, Riedl und Seemann (ZS. f. Phys. **92**, 291, 1934) ausgeführt wurden. Eine kritische Durchsicht dieser Ergebnisse gibt noch kein klares Bild. Die Notwendigkeit weiterer Untersuchungen wird hervorgehoben.

H. J. Seemann.

R. Peierls. On Ising's model of ferromagnetism. Proc. Cambridge Phil. Soc. **32**, 477—481, 1936, Nr. 3.

v. Harlem.

D. Shoenberg and M. Zaki Uddin. The magnetic properties of antimony. Proc. Cambridge Phil. Soc. **32**, 499—502, 1936, Nr. 3. Die magnetische Suszeptibilität des Antimons in Kristallform, parallel und senkrecht zur trigonalen Achse wurde nach der Methode von Sucksmith gemessen. Da die untersuchten Antimonproben leichte ferromagnetische Verunreinigungen aufwiesen, mußten Korrekturen angebracht werden. Die dementsprechend verbesserten Messungen ergaben, daß in einem Temperaturbereich von Zimmertemperatur bis hinab zu 4°K die magnetische Suszeptibilität parallel und senkrecht zur trigonalen Achse unabhängig von der Feldstärke ist, die Suszeptibilität parallel zur trigonalen Achse nimmt mit steigender Temperatur ab, während die senkrecht dazu gemessene Suszeptibilität sich als temperaturunabhängig ergab. Die bei höheren Temperaturen gemessenen Werte wurden noch mit den Ergebnissen früherer Messungen verglichen. Die Übereinstimmung ist nicht gut, die Unterschiede werden auf die Verschiedenheit der Proben zurückgeführt, da Verunreinigungen starken Einfluß auf die Suszeptibilität haben.

v. Harlem.

Kiyoshi Murakawa. Discontinuous Change in Magnetization in Ferromagnetic Substances. Proc. Phys.-Math. Soc. Japan (3) **18**, 380—401, 1936, Nr. 8. Verf. untersuchte oszillographisch die Wandverschiebung (Fortschreiten der Umklappvorgänge) an dünnen Eisendrähten, die sowohl polykristallin waren als auch aus einem Einkristall bestanden. Es wurde besondere Sorge darauf verwandt, daß die untersuchten Drähte aus möglichst reinem Eisen bestanden und frei waren von inneren Spannungen. Die Art der Herstellung und die Temperaturbehandlung der Drähte wird eingehend beschrieben, ebenso die Bauweise der Meßspule, der Einrichtung, um in genau bestimmter Weise die Magnetisierung ändern zu können und der bei der Messung benutzte Verstärker. Über die Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. Die Untersuchungen an den polykristallinen Eisen ergaben, daß eine kleine Anzahl von Einzelsprüngen auftraten, häufiger jedoch traten Gruppen von Einzelsprüngen nacheinander auf,

jede Gruppe ist streng von der folgenden geschieden. Bei den Drähten, die Einkristallstruktur aufwiesen, ist die Anzahl der Sprünge bedeutend größer, d. h. hier geht die Unmagnetisierung wesentlich durch Wandverschiebungsprozesse vor sich. Der Querschnitt der Wandverschiebung wurde aus den Messungen nach zwei Weisen ermittelt, beide Wege gaben übereinstimmende Ergebnisse. Die Strecke, die die Wand bei einem Sprung zurücklegt, lag zwischen 0,9 bis 2,0 mm. *v. Harlem.*

J. W. Shih. Magnetic Anisotropy of Nickel-Cobalt Single Crystals. *Phys. Rev.* (2) **50**, 376–379, 1936, Nr. 4. Die vom Verf. in einer älteren Arbeit (diese Ber. **15**, 2072, 1934) an raumzentrierten Eisen-Kobalt-Einkristallen durchgeführte Untersuchung über die Veränderung der Richtung der leichtesten Magnetisierung mit dem Gehalt an Kobalt wurde mit der gleichen Versuchsanordnung an flächenzentrierten Nickel-Kobalt-Einkristallen fortgesetzt. Es ergab sich, daß die Richtung der leichtesten Magnetisierbarkeit von (111) in (100) übergeht, wenn der Prozentgehalt des Co von 3 auf 10 % steigt. Ist der Gehalt an Co stärker als 20 %, so wird die Richtung der leichtesten Magnetisierbarkeit wieder die (111)-Richtung. Dieses Ergebnis ist, wie auch die Messungen an den Fe-Co-Einkristallen nicht im Einklang mit der von Powell (diese Ber. **12**, 532, 1931) aufgestellten Theorie über den Zusammenhang zwischen der Richtung der leichtesten Magnetisierbarkeit und der kristallinen Zusammensetzung. Die aus diesen Messungen des Verf. an Einkristallen berechnete Anisotropiekonstante stimmt mit der aus Messungen von Masumoto (diese Ber. **8**, 2072, 1927) an polykristallinen Proben berechneten nicht überein, und zwar ist der Unterschied so groß, daß er nicht auf die experimentellen Fehler in der Meßanordnung des Verf. zurückgeführt werden kann. *v. Harlem.*

L. Shubnikov. Destruction of Supraconductivity by Electric Current and Magnetic Field. *Nature* **138**, 545–546, 1936, Nr. 3491. Es wird das Verhalten eines Sn-Ringes in einem Magnetfeld untersucht, insbesondere der dabei in dem Ring bei einer Feldänderung induzierte Dauerstrom bei zu- und abnehmendem Feld bestimmt. Die Ergebnisse sind durch eine Abbildung wiedergegeben und bestätigen die Messungen von Shoenberg an Pb. Eine notwendige Bedingung für das Bestehen der Supraleitung ist das Fehlen eines Magnetfeldes im Innern des Körpers und eine tangentielle Feldkomponente, die an keiner Stelle der Oberfläche des Körpers den Schwellenwert des Feldes überschreitet. *K. Steiner.*

C. Calosi. Del trasformatore telefonico. *Alta Frequenza* **5**, 421–429, 1936, Nr. 7. Der Zweck dieser Arbeit ist, den mathematischen Ausdruck der Dämpfung eines Fernsprechtransformators festzustellen und zu analysieren, wobei man von der Bestimmung, die der C. C. I. dieser Größe gegeben hat, ausgeht, und den allgemeinen Fall beliebiger angeschlossener Impedanzen betrachtet. Der allgemeine Ausdruck der Dämpfung erlaubt das Dämpfungsmaß in jedem Falle zu berechnen und die Grundlagen für den praktischen Entwurf des Transformators festzulegen. Die Ergebnisse der Rechnung sind in Diagrammform dargestellt. Aus dieser Arbeit folgt, daß das praktisch angewandte Verfahren für die Berechnung von Fernsprechtransformatoren gerechtfertigt ist (Aus Zeitschriftenschau des Reichspostzentralamts. Ref.: Der Verf.) *Scheel.*

F. Kirschstein. Über den günstigsten Querschnitt des symmetrischen Breitbandkabels. *Elektr. Nachr.-Techn.* **13**, 283–295, 1936, Nr. 9. Doppelleitungen, die eine gemeinsame Abschirmung besitzen und zur Fortleitung hochfrequenter Ströme dienen sollen, beeinflussen sich gegenseitig (Annäherungswirkung) derart, daß eine ungleichmäßige Verteilung der Stromdichte an der Oberfläche der Leiter auftritt und dadurch eine Vergrößerung der Leitungsdämpfung

bedingt wird. Die Verteilung der Stromdichte läßt sich nach einfachen Regeln der Elektrostatik angenähert berechnen. Durch geeignete Anordnung der Leiter kann die Annäherungswirkung vollkommen vermieden werden. Auch die Wirbelstromverluste und der Wellenwiderstand der Leitung lassen sich in gleicher Weise berechnen, so daß die Leitungsdämpfung für jeden Querschnitt der Leitung angegeben werden kann. Auf Grund dieser Rechnungen stellt Verf. Regeln für die günstigste Bemessung des Leitungsquerschnittes auf.

v. Harlem.

Herbert Buchholz. Frequenzspektrum der Störspannung im Außenraum leicht exzentrischer Kabel. Elektr. Nachr.-Techn. 13, 310—328, 1936, Nr. 9. Verf. behandelt theoretisch die Frage des magnetischen Nebensprechens in „quasikoaxialen Kabeln“ mit leicht exzentrischer Anordnung der Innenleiter. Hierzu muß die Berechnung des magnetischen Feldes im Außenraum diaxialer Kabel durchgeführt werden, die auf Grund der quasistationären Theorie und unter der Annahme, daß für die Vorgänge im Außenraum der innere Leiter als linear aufgefaßt werden kann, gelöst wird. Diese Aufgabe wird formal durch zwei Gleichungen gelöst, für deren numerische Auswertung eine besondere Reihenentwicklung durchgeführt werden muß. Die so gewonnenen Vektordiagramme des Induktionskoeffizienten zwischen dem Kabel und einem äußeren Fernsprechpaar, für ein unbewehrtes Kabel mit zwei verschiedenen Wandstärken des Hüllenleiters und für ein eisenbewehrtes Kabel mit und ohne kupferne Hüllenleiter werden in Bildern dargestellt. Für diese drei Fälle werden auch noch die Frequenzspektren der bezogenen Effektivspannungen, die in dem parallelen Fernsprechpaar induziert werden, dargestellt. Zum Schluß wird noch eine Formel für die in einem endlichen Kabelstück auftretende Störspannung aufgestellt, die den in solchen Fällen allein maßgeblichen mathematischen Erwartungswert der Störspannung angibt.

v. Harlem.

H. Sequenz. Die Verwendung von Entladungsgefäßen bei elektrischen Maschinen. Elektrot. u. Maschinenb. 54, 475—481, 1936, Nr. 40. Verf. gibt einen kurzen Überblick über die auf der Verwendung von Hochvakuum- und Gas- oder Dampfentladungsgefäßen beruhenden Spannungs- und Drehzahlregler für elektrische Maschinen und behandelt dabei folgende Verfahren: I. Regelung von elektrischen Maschinen mittels Hochvakuum-Entladungsgefäßen, und zwar 1. Regelung mit Zweielektrodenröhren, 2. Regelung mit Dreielektrodenröhren [a) Gleichstrommaschinen, b) Wechselstrommaschinen, c) Beispiel eines Regelschaubildes]. II. Regelung von elektrischen Maschinen mittels gittergesteuerter Gas- und Dampfentladungsgefäße, und zwar 1. Eigenschaften der gittergesteuerten Gas- und Dampfentladungsgefäße, 2. Regelung der Spannung [a) Gleichstromerzeuger, b) Wechselstromerzeuger], 3. Regelung der Drehzahl von Gleichstrommotoren. Im Anschluß an diese Zusammenstellung, in der nur die Regelung der Spannung bzw. Drehzahl von Maschinen behandelt wird, sollen in einer späteren Arbeit andere Verwendungsmöglichkeiten der Entladungsgefäße bei elektrischen Maschinen (z. B. die Erregung von Synchronmaschinen mit Gleichrichtern, die Stromrichtermotoren usw.) gezeigt werden.

Geyger.

P. K. Sehan. The absorption spectra of some aromatic compounds. Part I. Hydrocarbons. Proc. Indian Acad. 3, 148—171, 1936, Nr. 2; Part II. Quinones and Hydroquinones. Ebenda S. 172—187. Von einer Anzahl aromatischer carbyklischer Verbindungen werden die Absorptionsspektren im Dampfzustand und in Lösung im Spektralbereich von 7000 bis 2200 Å untersucht. Die Lösungsspektren sind gegen die Dampfspektren nach Rot verschoben. Die Banden werden analysiert und aus ihnen die Oszillationsfrequenzen für die

normalen und angeregten Zustände und die Elektronenfrequenzen der Moleküle berechnet. Die Ergebnisse werden im Zusammenhang mit der Struktur der Moleküle diskutiert.

Grabowsky

P. Kelbe. Röhrengesteuerte Spannungs-Gleichhalte- (Konstanthalte-) Einrichtung. AEG-Mitt. 1936, S. 329—333, Nr. 9. Ein unsymmetrisches Drehstromsystem kann zerlegt werden in 1. ein symmetrisches Mitsystem, 2. ein Gegensystem mit entgegengesetzter Phasenfolge, 3. ein Nullsystem mit drei gleichgroßen und gleichgerichteten Spannungen. Gegen- und Nullspannungen lassen sich gesondert messen, die Meßspannungen dienen zur Steuerung von Röhrenverstärkern, deren Anodenströme gleichzeitig Erregungsströme einer Gegen- bzw. Nullmaschine sind, die, von einem Synchronmotor angetrieben, diese Spannungen vernichten. Die beiden Maschinen enthalten je zwei um 90° gegeneinander versetzte Erregungswicklungen, von denen eine in Abhängigkeit von einer Wirkleistung (der zugehörige Röhrenverstärker wird durch die Spannung RO gesteuert) und die andere in Abhängigkeit von einer Blindleistung (der Verstärker wird durch ST gesteuert) erregt wird. Zur Vernichtung der Gegen- und Nullspannungen sind also je Phase vier getrennte Verstärker erforderlich. Das so phasengereinigte Drehstromsystem wird mittels einer dritten gleichlaufenden (Mit-)Maschine auf gleichem Absolutwert gehalten. Die Erregerwicklung dieser Maschine wird wiederum vom Anodenstrom eines Verstärkers durchflossen, der von der Spannungsdifferenz einer Phase gegenüber einem Glühlampe als Vergleichsnormale gesteuert wird. Die drei Maschinen werden über Transformatoren mit dem konstant zu haltenden System gekuppelt, das wiederum erst über einen Transformator an das Netz angeschlossen ist. Als Genauigkeit der Anordnung wird 0,05 % bei ursprünglichen Schwankungen von 5 % gewährleistet. Die Regellzeit beträgt etwa 0,2 sec.

Riewe

Engel. Bandschaltbilder für industrielle Anlagen. AEG-Mitt. 1936, S. 299—302, Nr. 8. Hängen mehrere Antriebe bei der fließenden Fertigung voneinander ab, so empfiehlt sich die Anwendung von Bandschaltbildern und damit die Zusammenfassung der Steuergeräte an einer zentralen Stelle, um die Übersicht über den Betriebszustand der Gesamtanlage zu erleichtern. Durch gegenseitige Verriegelung läßt sich die Reihenfolge der Betätigung der verschiedenen ferngesteuerten Motorschutzschalter festlegen und auch bei der Stillsetzung der Antriebe, sei es von Hand oder durch Selbstauslösung eines Motors, der Zwangslauf der Reihenfolge der Schaltungen erzielen. Die Anwendung der Verriegelungsbänder sowie entsprechender Meldelampen läßt sich zu Sinnbildern vereinigen, aus dem der Schaltzustand der Anlage leicht zu ersehen ist.

Appuhn

H. Grünwald und H. Zaduk. Zur Frage der Erdung von Freileitungsmasten im Hinblick auf Gewittereinwirkungen. Elektrot. ZS. 57, 1079—1082, 1108—1110, 1936, Nr. 38 u. 39. In den letzten Jahren sind umfangreiche Arbeiten in Angriff genommen worden, um die Erdungsverhältnisse an Freileitungsmasten zu verbessern und dadurch die Gewittersicherheit der Leitungsanlagen zu erhöhen. In der Arbeit der Verff. wird zunächst dargestellt, welche Anforderungen an die Masterdungen für die Gewittersicherheit gestellt werden müssen. Der Hauptteil behandelt dann die einzelnen Arten von Erdungen, ihre besonderen Eigenschaften und gibt einige Gesichtspunkte für ihre Herstellung. Die Ausführungen beziehen sich nur auf Eisen- und Betonmasten.

Appuhn

A. v. Timascheff. Zur Berechnung der Dauerkurzschlußströme in vorbelasteten einfach und mehrfach gespeisten Netzen

Elektrot. ZS. 57, 1083—1088, 1936, Nr. 38. Es ist dem VDE-Berechnungsverfahren vorgehalten worden, daß die Vorbelastungen der Kraftwerke nicht genügend berücksichtigt werden und man im allgemeinen beim mehrfach gespeisten Kurzschluß zu hohe Kurzschlußströme errechnet. In dem Aufsatz gibt der Verf. eine Übersicht der im Schrifttum vorgeschlagenen Verfahren und untersucht die Berechtigung der Kritik.

Appuhn.

H. Neugebauer. Ein neuartiges Prinzip zum Erfassen von kurzzeitigen Erdschlüssen mittels eines Wanderwellenrichtungsanzeigers. Siemens-ZS. 16, 287—293, 1936, Nr. 8. Es ist ein großer Vorteil, mit einer Löschvorrichtung ein Netz mit isoliertem Nullpunkt betriebssicher zu betreiben. Für manche Fälle ist aber zu beachten, daß die Lösch-einrichtung einen gesunden Betrieb nur vortäuscht und ein rechtzeitiges Erkennen eines eventuellen Kurzschlusses verhindert. Das beschriebene Prinzip eines Erdschlußwischeranzeigers benutzt die Stromrichtung beim Einschwingvorgang sowie die Polarität der ersten Spannungshalbwelle zur Kennzeichnung des Erdschlußortes. Die Relaisanordnung arbeitet mit gasgefüllten Röhren mit Gittersteuerung und hält die Richtungsverhältnisse der ersten Halbwelle beliebig lang fest. Es wird berichtet, daß ein Erdschlußstrom von $\frac{1}{2}$ Millisee Dauer eindeutig angezeigt wurde.

Appuhn.

E. Bornitz. Die wirtschaftliche Abgrenzung der Starkstrom-kondensatoren gegenüber umlaufenden Phasenschiebern. AEG-Mitt. 1936, S. 294—299, Nr. 8. Für die gebräuchlichsten Betriebsspannungen und Kompensationsleistungen werden die Anlagekosten und Verluste für Synchronphasenschieber- und Kondensatoranlagen kurvenmäßig dargestellt sowie die Jahreskosten abgeleitet; demnach arbeiten AEG-Kondensatoren bis zu dem größten Kompensationsbedarf wirtschaftlicher als leerlaufende Phasenschieber. Für einen bestimmten Tariffall werden die Vorzüge der Kondensatorkompensation und die in einem Zeitraum von 10 Jahren erzielbaren Nettoersparnisse vergleichsweise für beide Blindstromerzeugerarten behandelt.

Appuhn.

G. Lennartz. Einige praktische Vorschläge zur Beseitigung des Netzgeräusches bei Vollnetzkurzwellenempfängern. Funk, Heft 11, S. 348—349, 1936. Der Verf. weist als besondere Mittel zur Beseitigung von Netzgeräuschen hin auf: 1. Abschirmung des Netztransformators oder des ganzen Netzteils mit Eisenblech 1,5 mm; 2. Einfügung von $2 \times 10\,000$ pF mit geerdeter Mitte in den Netzteil unter der Annahme, daß das Netzgeräusch durch über den Netzteil eindringende HF-Schwingungen hervorgerufen wird; 3. Verwendung einer Glimmröhre im Netzteil mit parallel geschaltetem $4\,\mu\text{F}$ -Kondensator. (Aus Zeitschriftenschau des Reichspostzentralamts. Ref.: Moebes.)

Scheel.

E. Green. Errors in Heising Method of Measuring Depth of Modulation. Marconi Rev. Heft 58, S. 15—19, 1936. Bei Amplitudenmodellierung läßt sich der Modellungsgrad k aus der durch Leistungsbetrachtungen abgeleiteten Heising'schen Formel

$$k = \sqrt{2 \left[\left(\frac{J_m}{J_0} \right)^2 - 1 \right]}$$

errechnen, wobei J_0 und J_m die Ströme des ungemodelten bzw. gemodelten Trägers bedeuten. Diese Bestimmung des Modellungsgrades aus zwei Strommessungen ist nur bei rein sinusförmig verlaufender Einhüllenden einwandfrei. Der Verf. untersucht den Fall der Ungleichheit der oberen und unteren Halbwelle der Einhüllenden, berechnet die diese Ungleichheit hervorruhenden Oberwellen und weist

nach, daß bei einem Oberwellengehalt von 4 v. H. aus der Heising'schen Formel ein um 10 v. H. falscher Modellungsgrad errechnet wird. (Aus Zeitschriftenschau des Reichspostzentralamts. Ref.: Meinel.)

Scheff

M. Federici. Le applicazioni dei filtri elettrici alle catene di ritardo. Alta Frequenza 5, 395—420, 1936, Nr. 7. Die Eigenschaften der Verzögerungsketten und ihr Gebrauch in Richtungshörern werden untersucht und die Bedingungen für eine frequenzunabhängige Verzögerung unter Berücksichtigung des Spulenwiderstandes angegeben. Man beschreibt die Schaltungen für Anordnung der Empfänger auf einem Kreise und auf einer Geraden und entwickelt die Formeln für ihre Berechnung. (Aus Zeitschriftenschau des Reichspostzentralamts. Ref.: Der Verf.)

Scheff

Otto-Hermann Roth. Über die Wirkungsweise ein- und mehrdrähtiger Reflektoren. Hochfrequenztech. u. Elektroak. 48, 45—53, 1936, Nr. 2. Als Sender dient eine Art Dreipunktschaltung mit einem $\lambda/2$ -Dipol als Empfänger ein ebenfalls abgestimmter Dipol, der induktiv an ein Pendelrückkopplungsaudion gekoppelt ist; im Ausgang des folgenden Niederfrequenzverstärkers liegt ein Gleichrichter mit Galvanometer. Die Verstärkung wurde durch Veränderung der Audionspannung geregelt. Die bei den Versuchen verwendete Wellenlänge betrug 4 m. Für ein Reflektorelement wird die Empfangsfeldstärke in Abhängigkeit von d/λ (d = Abstand Sendedipol—Reflektor) aufgenommen. Bei fest abgestimmtem Empfänger liegt das erste Feldstärkemaximum bei $d/\lambda = 0,275$, das zweite bei 0,78, das Minimum bei 0,54; stimmt man den Empfänger nach, so verschiebt sich das erste Maximum hin zu $d/\lambda = 0,125$ bei $\lambda = 398$ an Stelle von 400 cm. Beim Feldstärkeminimum steht die Hauptstrahlrichtung senkrecht zur Ebene Sender—Reflektor und damit auch Sender—Empfänger bei den obigen Messungen. Die optimale Reflektorstellung ist $d/\lambda = 0,125$, die Verstimmung beträgt 0,35 %, die Verstärkung $V = 2,0$. Eine Verkürzung des Reflektors um 2,5 % erhöht die Verstärkung um 21 % auf 2,43. Durch Nachstimmen des Strahlers steigt sie auf 3,72, durch Nachstimmen beider Elemente auf 3,92. Mit vierdrähtiger Reflektor steigt die Verstärkung auf $V = 4,9$. Es wird zum Schluß die Antennenanordnung von Yagi untersucht. Bei geringfügiger Abänderung ergibt sich $V = 2,7$, und eine Bündelung in einen Winkel von 80° , mit zwei Wellenrichtern.

Riewe

F. Troeltsch und A. Schaaf. Das Kammermusikgerät II. Siemens-ZS. 10, 316—319, 1936, Nr. 8. Fernempfangsgerät, das unter Zurückstellung von preislichen Rücksichten der natürlichen Wiedergabequalität sehr nahe kommt: dreistufiger Hochfrequenzverstärker mit handbreiteveränderlichem dreikreisigen Filter, gesondertem Tonabnehmerverstärker, Gegentakt-Endstufe mit Dreielektrodenröhren, drei Lautsprechern: für Tieftonwiedergabe (Membrandurchmesser 60 cm), normaler Mittellage und Hochtonlautsprecher. Die Größe der für die tiefen Töne nötige Lautsprecherwand erzwang die Form eines kleinen Möbels.

Riewe

Chester W. Rice. Transmission and Reception of Centimeter Radio Waves. Gen. Electr. Rev. 39, 363—369, 1936, Nr. 8. Ein wassergekühltes, mit Permanentmagneten ausgestattetes Magnetron erzeugt Schwingungen von etwa 4 cm Wellenlänge, die moduliert oder unmoduliert ausgestrahlt werden durch eine Antenne, die aus einem freien Stück einer konzentrischen Energieleitung von $\lambda/4$ Länge besteht und die sich im Brennpunkt eines metallenen Parabolspiegels befindet. Die ausgestrahlte Energie beträgt bis zu 10 Watt. Der Empfänger befindet sich in einer Entfernung von 4 km und besteht in einer Dreielektrodenröhre Heizfaden, ein (positiv geladener) Gitterstab parallel zum Faden, eine (negativ geladene) Anode. Eine zweite Anordnung besaß völlig gleichgebaute Empfänger

und Sender (beide Magnetron), erlaubte gute Übertragung im Laboratorium. Hier bestanden die Antennen in kleinen Dipolen. *Riewe.*

K. K. Roy. On an estimation of the service area of the Calcutta station. Indian Journ. of Phys. **10**, 295—303, 1936, Nr. 4. Die Feldstärkemessung im Sendebereich von Kalkutta ($\lambda = 370$ m) ergibt einen Bereichradius von etwa 30 km, wo auch schon die Störungen durch Reflexion an der in den Tropen niedrigeren Heavisideschicht beginnen. Die ausgestrahlte Leistung beträgt 1,5 kW, der Antennennutzeffekt 63%. Die mittlere Leitfähigkeit des Erdbodens beträgt $2 \cdot 10^{-13}$. *Riewe.*

Karl F. Lindman. Versuche betr. den Übergang von elektrischen Wellen zu dunklen Wärmewellen. ZS. f. techn. Phys. **17**, 269—275, 1936, Nr. 8. Die Strahlung eines stabförmigen Hertzschen Erregers mit einer Grundwellenlänge von 26 cm fiel auf einen unterteilten Stanniolspiegel, der aus quadratischen Folien mit einer Seitenlänge von 5 cm bestand, die in einem gegenseitigen Abstand von 0,5 cm angebracht waren. Der Spiegel ließ 33 v. H. der auffallenden Strahlung durch, deren Spektrum zwei Maxima aufwies, die der Wellenlänge der auffallenden Strahlung und der Eigenwellenlänge der Stanniolplättchen entsprachen. Das reflektierte Spektrum zeigte die gleiche spektrale Energieverteilung. Bei einem Spiegel, der aus Bleikügelchen von 1,75 mm Durchmesser hergestellt wurde, die in einer Dichte von 22 Kügelchen pro Quadratcentimeter aufgebracht waren, wurde durch Beugungsmessungen ebenfalls die Eigenwellenlänge der Kügelchen von 0,66 cm in Durchsicht und in Reflexion gefunden. Schließlich wurden noch Wärmewellen als Komponenten des elektromagnetischen Energiespektrums eines Hertzschen Erregers von 15,6 cm Eigenwellenlänge gefunden, die durch eine Thermosäule nachweisbar sind und die nach Kontrollversuchen nicht durch anderweitige Effekte vorgetäuscht werden. *Schön.*

W. L. Mc Pherson and E. H. Ullrich. Micro-ray communication. Journ. Inst. Electr. Eng. **78**, 629—657, 1936, Nr. 474. Nach einer historischen Einleitung über das Senden mit kürzesten Wellen ist die Methode der Frequenzerzeugung und die Modulation eines 17 cm-Senders erläutert. Nach Beschreibung des Baues der Röhre und des gesamten Aufbaues der Sender- und der Empfängerseite ist über die Erfahrung im Sendeverkehr mit dieser Frequenz berichtet. Nach einleitenden Versuchen über eine Strecke von 35 km in den Jahren 1931—1933 ist ein kommerzieller Verkehr auf der 56 km langen Strecke zwischen Lympe und St. Inglevort eingerichtet. Die Sendungen hatten nicht unter den gewöhnlichen atmosphärischen Störungen zu leiden, nur einzelne starke Stöße wurden registriert. Die Eigenschaften der Atmosphäre, wie Luftdrucksänderungen, Temperaturänderungen, Regen, Hagel, Schnee oder auch Nebel hatten keinen Einfluß auf die Übertragungen. Während der Sommermonate traten sowohl am Tage wie in der Nacht Schwunderscheinungen von 1 bis 2 min Dauer auf. Die Versuche ergaben aber, daß die Übertragungen auf der 6 m-Welle viel beständiger waren als die auf den kürzeren Wellen. Ein sehr ausführliches Literaturverzeichnis und eine chronologische Aufstellung über die Versuche mit kurzen Wellen bilden den Schluß der Arbeit. *Lampe.*

H. A. Thomas. A method of stabilizing the frequency of a radio transmitter by means of an automatic monitor. Journ. Inst. Electr. Eng. **78**, 717—722, 1936, Nr. 474. Die Frequenz wird durch einen automatisch arbeitenden Drehkondensator stabilisiert. Die Senderfrequenz wird mit der Kontrollfrequenz überlagert und in einem dreistufigen Verstärker verstärkt. Diese Spannung wird dann zwei parallel geschalteten Kreisen zugeführt, von denen der eine eine Induktivität und der andere einen Kondensator enthält. Die beiden Kreise

arbeiten je auf einen Gleichrichter; der durch eine große Kapazität gereinigte Gleichstrom wird je einer Wicklung des Stabilisators zugeführt, dessen veränderlicher Kondensator dem Schwingungskreis des Senders parallel geschaltet ist. Die Induktivität und der Kondensator sind so dimensioniert, daß bei der richtigen Senderfrequenz die beiden Gleichströme den gleichen Wert besitzen. Bei Frequenzänderung werden die beiden Ströme in den Feldwicklungen verschieden groß und verdrehen so den Drehkondensator, bis die Frequenz wieder den richtigen Wert erreicht hat. Der Stabilisator wird in seinem Aufbau näher beschrieben, es folgen die Meßergebnisse über die Empfindlichkeit des Gerätes. *Lampe.*

W. Kleen und H. Rothe. Die Verstärkungseigenschaften der HF-Pentode. Telefunken-Röhre 1936, S. 109—131, Nr. 7. Der Verf. beschäftigt sich mit der Frage, wie zur Erzielung möglichst großer Hochfrequenz- und Niederfrequenzverstärkung die Arbeitsbedingungen der Hochfrequenzpentode optimal gewählt werden müssen. Für den Fall der Hochfrequenzverstärkung bedarf es dabei der Berücksichtigung der Selektion, bei der aperiodischen Verstärkung ist durch die zulässige Frequenzabhängigkeit der Verstärkung die Größe des Außenwiderstandes vorgeschrieben. In der Arbeit werden die Eigenschaften der Eingitterröhre denen der Pentode für alle behandelten Arbeitsbedingungen gegenübergestellt. Es zeigt sich, daß sich für die Pentode wesentlich andere optimale Arbeitsbedingungen als für die Eingitterröhre ergeben. Abschnitte der Arbeit: Hochfrequenzverstärkung: Verstärkung mit voll angekoppeltem Kreis ohne Berücksichtigung der Selektivität, Verstärkung bei Anzapfung des Anodenkreises ohne Berücksichtigung der Selektivität, Verstärkung unter Berücksichtigung der Selektivität, Folgerungen. Niederfrequenzverstärkung. Gleichspannungsverstärkung mit Pentoden. *Bleichschmidt.*

G. Bendrikov et G. Gorélik. Exploration du plan des variables de van der Pol à l'aide de l'oscillographe cathodique. Techn. Phys. USSR. 2, 545—551, 1935, Nr. 6. Die Vorgänge in einem dynamischen System, das durch ein System von Differentialgleichungen n -ter Ordnung beschrieben wird, worin die Zeit nicht explizit auftritt, können durch Punkte und Linien in einem n dimensionalen Phasenraum dargestellt werden [vgl. van der Pol, Phil. Mag. (6) 43, 700, 1922; (7) 3, 65, 1927]. Verf. gibt einige solche experimentell (als Kathodenoszillogramme) aufgenommene Kurvenbilder. *Jehle.*

M. J. O. Strutt und A. van der Ziel. Einfache Schaltmaßnahmen zur Verbesserung der Eigenschaften von Hochfrequenz-Verstärkerröhren im Kurzwellengebiet. Elektr. Nachr.-Techn. 13, 260—268, 1936, Nr. 8. Durch Hinzufügen irgendwelcher Widerstände sollen die Werte der Röhrenimpedanzen geändert werden. So ist es durch geeignete Wahl des Widerstandes in der Kathodenleitung ($\sim 100 \Omega$) möglich, eine Eingangsimpedanz zu erhalten, die auch in einem größeren Wellenbereich nahezu konstant ist als Funktion des Anodenstromes, wobei allerdings die Steilheit beträchtlich abnimmt, die Anodenimpedanz aber nicht „verschlechtert“ wird. Die Rückwirkung kann dadurch verbessert werden, daß der frequenzunabhängige Teil der Gitter-Anodenkapazität der Wellenlänge angepaßt wird, die Röhre verschlechtert sich dann aber für lange Wellen; weiterhin kann die Frequenzabhängigkeit dieser Kapazität möglichst klein gemacht werden, was durch geeignete Anordnungen in den Zuleitungen erreicht wird. *Riewe.*

G. Rauber. Gleichrichter für Rundfunkzwecke. AEG-Mitt. 1936, S. 325—327, Nr. 9. Kurze Beschreibung von Glühkathodengleichrichtern mit Gasfüllung und Trockengleichrichtern, für große und kleine Leistungen. *Riewe.*

O. Harr und W. Wehnert. Spannungsbeanspruchung von Kondensatoren in Netzanschlußgeräten. Telefunken-Röhre 1936, S. 132—145, Nr. 7. Da die Gleichrichter wegen der verschieden großen Anheizzeiten von Gleichrichter- und Endrohr anfangs fast im Leerlauf arbeiten, kann die Spannung an den meist vorhandenen Elektrolytkondensatoren unzulässig hohe Werte erreichen. Kleine Verzögerungen im Anheizen des Gleichrichters können durch Erhöhen der (Leerlauf-) Heizspannung des Transformators und Vergrößern des Heizkreiswiderstandes erreicht werden. Große Unterschiede in den Anheizzeiten (Gleichrichterrohr direkt, Endrohr indirekt geheizt) lassen sich durch Einschalten eines Widerstandes mit negativem Temperaturkoeffizienten und genügender Trägheit (Uran-dioxyd) unschädlich machen.

Riewe.

Ch. Bachem. Zur photographischen Registrierung mit Braunschen Röhren. Phys. ZS. 37, 650—655, 1936, Nr. 18. Für die maximale Schreibgeschwindigkeit des Lichtflecks, die auf der photographischen Platte eine noch wahrnehmbare Schwärzung hervorruft, wird die Formel hergeleitet

$$V_{s \max} = \alpha \cdot J \cdot 10^3 / 2D (V + 1)^2 \text{ km/sec,}$$

worin α der Lichtstärke und Durchlässigkeit der abbildenden Optik Rechnung trägt ($\alpha = 0,15$ bei Lichtstärke $f/d = 2,0$); I die Helligkeit und D der Durchmesser des Fleckes, V die Vergrößerung und endlich β die Schichtempfindlichkeit bedeutet. Bei einer Verkleinerung auf $1/16$ steigt die Maximalgeschwindigkeit auf das 3,5 fache gegenüber der Aufnahme in natürlicher Größe. Eine noch stärkere Verkleinerung erhöht die maximale Schreibgeschwindigkeit nur noch unwesentlich. Soll die Aufnahme eine bestimmte Größe haben, erhält man die stärkste Schwärzung bei $V = 1$; dabei ist dann das Oszillogramm selbst entsprechend zu verkleinern. Gasgefüllte Röhre ergeben ein doppelt so großes I/D wie leere. — Drei Oszillogramme mit $V = 1/16$ und v_s bis zu 17 km/sec werden reproduziert und ein Nomogramm, das die maximale Schreibgeschwindigkeit für $V = 1/16$, $f/d = 2,0$ sowie für $D = 1,0$ und $0,5 \text{ mm}$ zu bestimmen erlaubt.

Riewe.

Fernseh-Großprojektion mit der Braunschen Röhre. Funk, Heft 15, S. 451—452, 1936. Ein von der Firma Telefunken gebauter Großbildempfänger wird beschrieben. Das Fernsehbild wird auf dem Schirm einer Kathodenstrahlröhre in der Größe von $5 \times 6 \text{ cm}^2$ erzeugt und mit Hilfe einer besonderen Linsenanordnung auf eine Mattglasscheibe geworfen und in Durchsicht betrachtet. Das Bild auf der Mattglasscheibe hat eine Größe von $100 \times 120 \text{ cm}^2$. (Aus Zeitschriftenschau des Reichspostzentralamts. Ref: Wallow.)

Scherl.

A. Narath. Die Doppeltonmethode zur Verzerrungsmessung und ihre Anwendung im Tonfilm. Telefunken-Ztg. 17, 57—73, 1936, Nr. 73. Zur Untersuchung nichtlinearer Verzerrungen wurde die Doppeltonmethode benutzt. Als Maß für die Nichtlinearität gilt die Kombinationstonstärke zweier Primärtöne von 6000 und 6500 Hertz bei unsymmetrischen Verzerrungen von 6000 und 3050 Hertz bei symmetrischen Verzerrungen. Die nichtlinearen Verzerrungen, die im photographischen Prozeß beim Tonfilm entstehen, sind bedingt durch den körnigen Aufbau der Schicht, durch Lichtdiffusion in der Schicht und durch Nichtlinearität der Übertragungskennlinie. Es werden Formeln für die Bestimmung der Obertöne und der Kombinationstöne bei beliebiger Kennlinienform abgeleitet und die möglichen Definitionen der Verzerrungen einer eingehenden Kritik unterzogen. Bei der Anwendung der Doppeltonmethode kann man einmal elektrisch auswerten, aber auch photometrisch, wenn die Doppeltonhöhe auf einem Träger aufgezeichnet sind. Da letztere Absolutwerte liefert, ist sie vorzuziehen, um die Ursachen der

Erscheinungen und die in der Schicht auftretenden Vorgänge zu erfassen. Die Kombinationstöne werden ihrer Größe nach für Entwicklungen von der zweiten bis sechsten Potenz angegeben.

Lübcke

Werner Holle und Ernst Lübcke. Logarithmisches Röhrenvoltmeter für Tonfrequenz. Hochfrequenztechn. u. Elektroak. 48, 41—45, 1936, Nr. 2. Das Gerät bewältigt einen Intensitätsumfang von 80 db bei einer Regelgeschwindigkeit von 750 db/sec und ist aus handelsüblichen Rundfunk-Röhren und -Schalkelementen aufgebaut. Bei einem zweistufigen Regelverstärker wird der Regelbereich durch eine zusätzliche Selbstregelung mit einem Netzwerk als Kathodenwiderstand erweitert. — Selbsterregung wird durch Siebung der Tonfrequenz mittels sehr tief abgestimmten Kreises und Ausführung in Gegentaktschaltung vermieden. Theoretische Betrachtungen, wie eine Regelfunktion aussieht und wie sie durch eine Exponentialröhre angenähert werden kann. Beschreibung des Gerätes mit einem linearen Frequenzgang von 60 bis 10 000 Hertz. Als Beispiele der Anwendungen werden Frequenzkurven von Tonabnehmern, dynamischen Lautsprechern und der Schalldämmung einer Wand gegeben.

Lübcke

C. J. Christensen and G. L. Pearson. Spontaneous Resistance Fluctuations in Carbon Microphones and Other Granular Resistances. Bell Syst. Techn. Journ. 15, 197—223, 1936, Nr. 2. Nach einer einleitenden Betrachtung der verschiedenen Arbeiten auf diesem Gebiet wird die angewandte Meßmethode und Meßapparatur beschrieben. Die Messungen erstreckten sich auf die Rauschwerte in Abhängigkeit von der angelegten Gleichspannung und als Funktion der Kontaktwiderstände, ferner in Abhängigkeit von der Frequenz, der Temperatur und des umgebenden Mediums. In allen Fällen ergaben die Meßpunkte im logarithmischen Maßstab aufgetragen eine Gerade, wenn auf der Ordinate das Rauschen in Volt² und auf der Abszisse die Bezugsgröße aufgezeichnet wurde. Alle Meßergebnisse wurden in einer Endformel zusammengefaßt: $V_e^2 = K \cdot I^a \cdot R^b \cdot \log(F_2/F_1)$. Darin bedeutet: V_e^2 das Quadrat der Rauschspannung, V die angelegte Gleichspannung an dem Widerstand R , a und b sind Konstante mit den Werten 1,85 und 1,25, F_2 und F_1 sind die Grenzen der Frequenzänderung, in der die Messungen ausgeführt wurden. Die Konstante K ist abhängig von der Temperatur, von dem umgebenden Medium, von dem Material und den Dimensionen des Widerstandselements, für das gewöhnliche Kohlenmikrophon ist $K = 1,3 \cdot 10^{-11}$.

Lampe

N. W. McLachlan and A. T. McKay. Die Wiedergabe von Ausgleichsvorgängen durch einen Trichterlautsprecher. Elektr. Nachr. Techn. 13, 251—259, 1936, Nr. 8. Es wird eine Theorie der Ausgleichsvorgänge in dynamischen Lautsprechern entwickelt, die durch die Lösung einer linearen Differentialgleichung vierter Ordnung die Berechnung des Schalldrucks in Abhängigkeit von den eingepprägten Größen erlaubt. Dabei werden Kurvenintegrale und Heaviside'sche Operatoren verwendet. Trotz der starken Dämpfung durch den Trichter ergibt sich für das durchgerechnete Beispiel eine schwache Eigenfrequenz bei 2500 Hertz; beim Lautsprecher ohne Trichter liegt eine Eigenfrequenz bei 200 Hertz, sie kann die Übertragungsgüte beeinträchtigen.

Riewe

Allan Hemingway and Glenn H. Wits. A High Frequency Apparatus for Producing a Measured Heat Stimulus in Studies of Physiological Temperature Regulation. Physics 7, 299—301, 1936, Nr. 8. Der beschriebene Diathermieapparat besitzt zwei in Gegentaktschaltung geschaltete Röhren, die eine Frequenz von 1 Megahertz erzeugen. Die Ausgangsleistung ist zwischen 0 und 200 Watt veränderlich, und zwar durch Abstimmung des indukti-

angekoppelten Kreises, in den der Patient eingeschaltet ist. Die Ausgangsleistung wird gemessen mittels HF-Volt- und -Amperemeter. Da bei der gewählten Frequenz noch keine Phasenverschiebung auftritt, entspricht die im durchstrahlten Gewebe erzeugte Wärme der so bestimmten Leistung. Bei der Messung der hervorgerufenen Temperatursteigerung mittels Thermoelementen sind die üblichen Vorkehrungen zu treffen, damit im Thermostromkreis keine Hochfrequenz erregt wird, denn sie kann zu einer weiteren Erhöhung um etwa 0,5° beitragen und die so gemessene Temperatur nicht den ungestörten Verhältnissen entsprechen. *Riewe.*

J. Murdoch, E. Stahel und S. Simons. Über die Dosismessung in der Radiumtherapie. Strahlentherapie **57**, 87—93, 1936, Nr. 1. Verf. messen für eine Anzahl verschiedener Anordnungen von Ra-Präparatröhrchen die Oberflächen-dosis in 1, 2, 3 und 5 cm Fokus-Hautabstand in r geben und die prozentuale Tiefendosis in 2 cm Tiefe für diese Fälle an. Nach den Versuchen der Verf. und unter bestimmten Bestrahlungsbedingungen treten das Schwellenerythem bei 2300 r , das therapeutische Erythem bei 3000 r auf. *Nitka.*

G. G. Palmieri und G. Paltrinieri. Strahlenwirkungen an der Leiche („Radiothanatologie“). Strahlentherapie **57**, 94—108, 1936, Nr. 1. *Nitka.*

Erwin Schliephake. Spezifische Wirkungen des Ultrakurzwellenfeldes. Strahlentherapie **57**, 151—164, 1936, Nr. 1. Verf. führt neben eigenen Untersuchungen zahlreiche Ergebnisse anderer Forscher an, wodurch die Annahme selektiver Wirkungen des Ultrakurzwellenfeldes auf den Organismus gerechtfertigt erscheinen, wenn auch bestimmte Gesetzmäßigkeiten und Aussagen über die Natur dieser selektiven Wirkungen noch nicht als völlig gesichert angesehen werden dürfen. An erster Stelle der für die spezifischen Wirkungen maßgebenden Faktoren stehen die von Pätzold gefundenen Beziehungen zwischen Wellenlänge und elektrolytischer Dissoziation. Dazu treten die Einflüsse der Schichtung im Elektrolyten, Aufbau der Zellen usw. Eine mit einer isolierenden Hülle umgebene Zelle wird anders durch das Ultrakurzwellenfeld beansprucht als beispielsweise eine Zelle, deren Leitfähigkeit sich von ihrer Umgebung gar nicht oder nur wenig unterscheidet. Wahrscheinlich spielen auch Größenunterschiede einzelner Zellen eine große Rolle. Zahlreiche Beispiele von Versuchen am lebenden Organismus und am Phantom zeigen die Vielfältigkeit des vorhandenen Materials und die Richtung, in der weitere Untersuchungen unternommen werden müssen. *Nitka.*

J. Žakovský. Zur Frage der Verbesserung der Tiefendosis durch Anwendung der optimalen Filterstärke. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. **54**, 301—304, 1936, Nr. 3. Die prozentuale Tiefendosis besitzt nach einer früheren Arbeit des Verf. für jede Spannung an der Röntgenröhre bei einer bestimmten optimalen Filterstärke ein Maximum. In der vorliegenden Arbeit untersucht Verf. die Frage, in welchem Maße die prozentuale Tiefendosis vom Inhomogenitätsgrad der benutzten Röntgenstrahlung abhängt. Es zeigt sich, daß die bei der Anwendung der optimalen Filterstärke resultierende Inhomogenität der Strahlung die erwartete Verbesserung der prozentualen Tiefendosis nahezu wieder aufhebt. Eine Verbesserung der Tiefendosis tritt nur bei einer optimalen Filterstärke von über 0,4 mm Cu und bei einem Fokusabstand von wenigstens 50 cm auf; die erzielte Verbesserung ist allerdings sehr geringfügig. *Nitka.*

6. Optik

J. E. Ruedy and George Burr Sabine. Evaporated Aluminium Coatings for Interferometer Plates for Use in the Ultraviolet. *Phys. Rev.* (2) **49**, 887, 1936, Nr. 11. (Kurzer Sitzungsbericht.) Zahlreiche durch Aufdampfen im Vakuum hergestellte halbdurchlässige Aluminiumspiegel auf Corexglas- und geschmolzenem Quarz mit Durchlässigkeiten im Sichtbaren von 2 bis 50 v. H. wurden auf ihre Eignung als Interferometerspiegel im Ultravioletten untersucht. Im Spektralbereich von 2380 bis 4080 Å zeigen die untersuchten Spiegel das gleiche Verhalten. Das Reflexionsvermögen nimmt mit der Wellenlänge etwas ab, ungefähr entsprechend nimmt die Durchlässigkeit zu. Für einen zum Gebrauch im Fabry-Perotschen Interferometer im Ultravioletten geeigneten Aluminiumspiegel ist eine Dicke derart zu wählen, daß seine Durchlässigkeit bei 4000 Å 2 v. H. beträgt. Das entsprechende Reflexionsvermögen ist dann 84 v. H. Bei 2400 Å beträgt dann die Durchlässigkeit 16 v. H. und das Reflexionsvermögen 70 v. H. *Schön*

W. B. Cartmel. The Theory of the Michelson Interferometer. *Phys. Rev.* (2) **49**, 887, 1936, Nr. 11. (Kurzer Sitzungsbericht.) Die Theorie des Michelsonschen Interferometers wird ergänzt, indem der Einfluß des Linsensystems auf den Streifenabstand allgemein berücksichtigt wird. *Schön*

W. Schnittger. Ein neues Meßmikroskop für die Auswertung von Chronographenstreifen. *ZS. f. Instrkde.* **56**, 369—372, 1936, Nr. 9. Dieses neue Modell besteht im wesentlichen aus einer optischen Betrachtungseinrichtung mit Meßgliedern in der Bildebene. Es ist mit einem Objektiv veränderlicher einstellbarer Vergrößerung, zur Abbildung des Chronographenstreifens in der Bildebene, ausgerüstet. Einrichtungen gestatten das genaue Einpassen von je zwei Zeitmarken des Chronographenstreifens in die Begrenzungslinien des unveränderlichen Maßstabes. Zweckmäßig wird bei dem neuen Gerät der von der Vorrats- zur Aufwickelspule laufende Papierstreifen durch ein Fenster gezogen, das im auffallenden Licht mittels Soffittenlampe beleuchtet wird. Zur Feineinstellung eines Bildes (Abstand von Zeitmarke zu Zeitmarke) in Skalenmitte dient eine Hebelübertragung, mit der das ganze Fenster einschließlich des Papierstreifens nach jeder Seite 3 mm bewegt werden kann. Das Einpassen der Zeitmarken in den Null- und Hundertstrich der Skale wird durch Verschieben des Objektivs in seinem Fassungsrohr vorgenommen. Bei einem einfachen Objektiv müßte hierzu nicht nur das Objektiv, sondern auch die Bildebene zur Erfüllung der Abbildungsgleichung fortlaufend verschoben werden. Durch Wahl eines pankratischen Systems als Abbildungsobjektiv wird eine Doppeleinstellung überflüssig, da dieses System aus zwei Teilen besteht, die sich durch geeignete Vorrichtungen so zueinander verschieben, daß gleichzeitig mit der Veränderung des Abbildungsmaßstabes eine automatische Scharfeinstellung erfolgt. *Flügge*

J. W. Mc Bain, T. F. Ford and G. F. Mills. A Simplified and Improved Cell for Liquids in the Interferometer. *Rev. Scient. Instr.* (N.S.) **7**, 341—342, 1936, Nr. 9. Für das Löwe-Haber-Interferometer von Zeiss und das entsprechende Instrument von Hilger wird eine neuartige Küvette angegeben. In einem massiven Silberblock von $2,4 \times 3 \text{ cm}^2$ Grundfläche und 10 cm Länge sind zwei parallele zylindrische Bohrungen angebracht, die an den Endflächen mit aufgekitteten Objektträgern verschlossen werden, zum Füllen dienen Bohrungen von oben. Diese Doppelküvette gewährleistet Temperaturgleichheit beider Füllungen (wozu nur je 2,5 cm³ benötigt werden), so daß die Unbequemlichkeit der Reinigung in Kauf genommen werden kann. *Funk*

John L. Gring and George L. Clark. Practical Apparatus for Spectroscopic Chemical Analysis. Rev. Scient. Instr. (N.S.) **7**, 305—306, 1936, Nr. 8. Es wird ein Funkenstativ beschrieben, bei dem vier Paar Elektroden schnell auswechselbar sind. Das Stativ besteht aus zwei Säulen, auf denen je ein Kreuz horizontal drehbar angeordnet ist. Jedes Kreuz trägt an den Enden der vier Arme eine Elektrode, so daß durch einfaches Drehen der Kreuze die gewünschten Elektroden übereinander gebracht werden können. Durch je eine Schraubenspindel mit Hartgummikopf läßt sich der Abstand der Elektroden auch während des Betriebes sehr genau regeln. Im zweiten Teil der Arbeit wird eine Anordnung zur Erzeugung eines Unterwasserfunkens angegeben. Die Bauart ist aus der Zeichnung im Original zu ersehen.

Dede.

Oskar Baudisch. Über die Verwendung von Cupferron in der Spektralanalyse. Ark. f. Kemi, Min. och Geol. (B) **12**, Nr. 8, 6 S., 1936, Heft 1. Der Verf. benutzt das bekannte Kupfer- und Eisenreagens Cupferron zur Beseitigung von Kupfer und Eisen aus Lösungen, die der Spektralanalyse unterworfen werden sollen in Fällen, in denen diese Metalle die Spektralanalyse stören. Auch die Darstellung von spektralreinem Eisen gelingt mittels Cupferron.

Dede.

W. Geffcken. Über die Konzentrationsabhängigkeit der Äquivalentrefraktion von starken Elektrolyten in Lösung. XI. Mitteilung der „Refraktometrischen Untersuchungen“ von K. Fajans und Mitarbeitern. ZS. f. phys. Chem. (B) **33**, 405, 1936, Nr. 5. Fehlerberichtigung. Vgl. diese Ber. **10**, 2224, 1929.

Scheel.

W. Geffcken und D. Price. Zur Frage der Konzentrationsabhängigkeit des scheinbaren Molvolumens und der scheinbaren Molrefraktion in verdünnten Lösungen. ZS. f. phys. Chem. (B) **33**, 405, 1936, Nr. 5. Fehlerberichtigung. Vgl. diese Ber. **15**, 1662, 1934.

W. Geffcken. Über die scheinbaren Molvolumina gelöster Elektrolyte. I. ZS. f. phys. Chem. (B) **33**, 405, 1936, Nr. 5. Fehlerberichtigung. Vgl. diese Ber. **12**, 2029, 1931.

Scheel.

G. Usiglio. Su di una recente esperienza considerata come conferma ad una nuova interpretazione della rifrazione in condizioni di riflessione totale. Lincei Rend. (6) **23**, 345—351, 1936, Nr. 5. Der vom Verf. in einer früheren Mitteilung angegebene Mechanismus für die Vorgänge im zweiten Medium bei der Totalreflexion, wobei diese durch die Überlagerung von zwei verschiedenen Effekten dargestellt werden, wird an Hand der Ergebnisse einer experimentellen Untersuchung von Beauvais über das Verhalten von Hertzschen Wellen von 18 cm Wellenlänge bei der Totalreflexion in einem Paraffinprisma nachgeprüft und bestätigt.

Schön.

F. A. Molby. Photographs of Unusual Interference Fringes. Phys. Rev. (2) **49**, 887, 1936, Nr. 11. (Kurzer Sitzungsbericht.) Es werden Interferenzen beschrieben, die mit einer Plankonvexlinse mit halbdurchlässig platinierter konvexer Fläche, die auf einer platinieren ebenen Fläche aufliegt, erhalten wurden. Das Streifensystem hat gleichzeitig die Eigenschaften der Interferenzen gleicher Neigung und gleicher Dicke. Ebenso werden Interferenzen beschrieben, die an einer planparallelen, auf der Vorderseite halbdurchlässigen und auf der Rückfläche vollständig verspiegelten Platte beobachtet wurden. Beide Systeme wurden fotografiert.

Schön.

S. Rytov. La diffraction de la lumière par les ultra-sons. C. R. Moscou (N.S.) 1936 [2], S. 229—233, Nr. 6. [S. 2443.]

Schreuer.

G. Wannier et R. Extermann. Théorie mathématique de la diffraction de la lumière par les ultra-sons. *Helv. Phys. Acta* **9**, 337—339, 1936, Nr. 5. [S. 2443.] *Schreuer.*

A. F. C. Pollard. Polarization of Light and some Technical Applications. *Nature* **138**, 311—314, 1936, Nr. 3486. Verf. beschreibt die Entstehung des polarisierten Lichtes und die Anwendung insbesondere der Polaroid-Filter in der Photographie zur Beseitigung von Störungen durch reflektiertes Licht. *Ded.*

S. T. Stephenson. K X-Ray Absorption Spectrum of Bromine. *Phys. Rev.* (2) **50**, 387, 1936, Nr. 4. (Kurzer Sitzungsbericht.) Unter Verwendung eines Ionisations-Doppel-Kristallspektrometers nimmt Verf. das K-Absorptionsspektrum von Brom in festem AgBr und in den Dämpfen Br₂, CH₃Br und C₂H₅Br auf. AgBr und Br₂ zeigen in der Nähe der Hauptabsorptionskante Sekundärstruktur, die Sekundärstruktur von AgBr ist erwartungsgemäß ähnlich der bei KBr und anderen Bromiden der kubischen Gitterstruktur auftretenden Struktur. Eine durch die chemische Bindung verursachte Kantenverschiebung bei den Br-Verbindungen ist, außer bei Br₂, nicht beobachtet worden; bei Br₂ beträgt die Kantenverschiebung $1,1 \pm 0,5$ Volt nach der Seite längerer Wellenlängen. Für die Breite der K-Kante findet Verf. geringere Werte, als bisher in der Literatur angegeben wurden. Geringere Kantenbreiten sind nach den Werten für die Linienbreite der Emissionslinien durchaus zu erwarten. *Nitka.*

Horia Hulubei. Mesures du spectre L du radium (88). *C. R.* **203**, 542—543, 1936, Nr. 11. Verf. ergänzt eine frühere Untersuchung über das Röntgen L-Spektrum von Ra (88) durch Mitteilung einiger neuer Werte für Emissionslinien und Absorptionskanten (vgl. *C. R.* **203**, 399, 1936). So kann in der vorliegenden Arbeit das L-Absorptionsspektrum von Ra (Kanten und weiße Linien) vollständig angegeben werden, das durch Durchstrahlung einer dünnen Schicht eines Ra-Chloridsalzes mit der Strahlung einer Thorium-Antikathode erhalten wurde. Mit Hilfe dieser Absorptionswerte und einiger Emissionslinien kann Verf. die Mehrzahl der Energieniveaus im Ra-Atom bestimmen, die in einer Tabelle aufgeführt sind. Die Energieniveaus wurden als Mittelwerte aus allen entsprechenden Linienübergängen und Absorptionskanten ermittelt. *Nitka.*

Fritz Schubert. Einfluß der Rekristallisation auf die Emission des Platins. *Phys. ZS.* **37**, 595—598, 1936, Nr. 16. Aus dem Polarisationsgrad des von einem glühenden Metall ausgesandten Lichtes, der mit dem Winkel zwischen Beobachtungsrichtung und Oberflächennormale zunimmt, lassen sich die optischen Konstanten des glühenden Metalls berechnen. Nach dieser Methode wurde die Temperaturabhängigkeit der optischen Konstanten des Platins untersucht. Durch Änderung der strahlenden Oberfläche infolge Erhitzung des Platins über die Rekristallisationstemperatur bei 450° C wurde zunächst eine Abhängigkeit der optischen Konstanten von der Temperatur vorgeläuscht. Die Rekristallisation wurde am emittierenden Metall selbst untersucht. Die Korngrenzen strahlen hierbei heller als die Kristallite. Ihre Strahlung ist unpolarisiert und hat die Eigenschaften einer Hohlraumstrahlung. Der Anteil dieser unpolarisierten Strahlung ist um so größer, je größer die strahlende Fläche der Korngrenzen im Verhältnis zu der der Kristallite ist, und je höher die Glühtemperatur ist. Durch Mikrophotographieren der Oberfläche und Auszählen wurde das Verhältnis der Fläche der Korngrenzen zur Gesamtoberfläche bestimmt und hieraus die gemessenen Werte des Polarisationsgrades korrigiert. Die korrigierten Polarisationsgrade, die bei den Temperaturen von 1000 und 1275° C gemessen wurden, fallen zusammen, so daß

in diesem Temperaturbereich ein Einfluß der Temperatur auf die optischen Konstanten des Platins nicht festzustellen ist. Schön.

C. K. Ingold and C. L. Wilson. Structure of Benzene. Part V. Fluorescence Spectra of Benzene and Hexadeuterobenzene Vapour. Journ. chem. soc. 1936, S. 941—954, Juli. Da bei Benzol bei gewissen Normalschwingungen weder das Dipolmoment noch der Polarisationstensor geändert werden, entgehen diese bei der Untersuchung der Ultrarot- und der Raman-spektren der Beobachtung. Es wurde daher das Fluoreszenzspektrum des Benzols und des Hexadeuterobenzols eingehend untersucht. Das Fluoreszenzrohr von 27 cm Länge besaß einen Mantel, der mit Essigsäure zur Filterung der Strahlung des Quecksilberentladungsrohres gefüllt war. Dieses hatte eine Gesamtlänge von 250 cm und war spiralg um das Fluoreszenzrohr angeordnet. Als Spektrograph wurde der Hilgersche Littrowspektrograph *E 1* verwendet, der bei 2600 Å eine Dispersion von 3 Å/mm besaß. Die Ergebnisse der Analyse der beiden Spektren stimmen mit denen früherer Bearbeiter nicht vollständig überein. Das Spektrum des Benzols kann folgendermaßen dargestellt werden: $\nu = 37\,473$, bzw. $38\,535$, bzw. $38\,607 - 990,4 n - 160,8 p$, während die allgemeine Formel für die Bandenmaxima des Fluoreszenzspektrums des Hexadeuterobenzols lautet: $\nu = 37\,709$, bzw. $38\,707$, bzw. $38\,785 - 942,8 n - 141,2 p$. Schön.

C. K. Ingold and C. L. Wilson. Structure of Benzene. Part VI. Resonance Emission Spectrum of Benzene and Hexadeuterobenzene. Journ. chem. soc. 1936, S. 955—966, Juli. Die Resonanzspektren des dampfförmigen Benzols und Hexadeuterobenzols wurden mit der gleichen Anordnung untersucht, mit der die Fluoreszenzspektren aufgenommen wurden (siehe vorstehendes Referat). Während jedoch bei der Untersuchung der Fluoreszenzspektren ein Dampfdruck von 25 mm Hg verwendet wurde, wurde in der vorliegenden Arbeit ein Dampfdruck von 0,01 mm Hg gewählt. Das durch die Linie 2537 Å angeregte Resonanzspektrum ist bei Benzol linienreicher als bei Hexadeuterobenzol. Die Spektren lassen sich in Gruppen einteilen, die beim Benzol einen gegenseitigen Abstand von 989 cm^{-1} , beim Hexadeuterobenzol von 944 cm^{-1} haben. Die erste Gruppe ist einfach, die zweite besteht aus sechs getrennten Banden, deren Abstände von der erregenden Linie 989 (944), 1197 (1139), 1326 (1029), 1531 (1415), 1690 (1322), 1776 (1582) und 2439 (1932) cm^{-1} betragen. Die eingeklammerten Werte beziehen sich auf das Hexadeuterobenzol. Die Abstände der Banden der restlichen Gruppen setzen sich additiv aus diesen Frequenzen zusammen. Schön.

G. Piccardi. Sullo spettro dell'ossido di Praseodimio allo stato di vapore. Lincei Rend. (6) 23, 358—361, 1936, Nr. 5. Mit der gleichen Flammenanordnung, mit der früher die Spektren der Oxyde des Neodyms und des Samariums untersucht wurden, wird das Spektrum des Praseodymoxyds untersucht. Mit den verwendeten Spektrographen (Hilger *D 2* und *E 1*) konnten die Banden nicht in Linien aufgelöst werden. Das Spektrum liegt vorwiegend in der Gegend zwischen 5000 und 6700 Å. Es ist einfacher als die Spektren der Oxyde des Neodyms und des Samariums. Atomlinien wurden nicht beobachtet. Als Verunreinigungen treten schwach die Banden 4418 und 4372 Å des Lanthanoxyds auf. Schön.

Myron A. Jeppesen. The $1\Sigma^* - 1\Sigma$ Band System of Copper Deuteride. Phys. Rev. (2) 50, 445—449, 1936, Nr. 5. Das Spektrum wurde angeregt in einer wassergekühlten Metall-Bogenkammer, die mit Deuterium von 40 cm Druck gefüllt wurde. Die Anode bestand nach den Angaben von Heimer (diese Ber. 16, 1760, 1935) aus einer Kupfer-Wismuth-Legierung, die Kathode aus reinem Kupfer. Der

Bogen brannte an einer Spannung von 220 Volt mit 3 Amp. Das Spektrum wurde photographiert mit dem 21 Fuß-Gitter der Johns-Hopkins-Universität, das in der Paschen'schen Aufstellung steht. Die analysierten Banden umfassen die ersten vier Schwingungsniveaus; in jedem der Zustände 1Σ und $1\Sigma^*$, von denen der erste der Grundzustand des Moleküls CuD ist. Die Isotopenbanden Cu^{63}D und Cu^{65}D wurden getrennt, für jedes Molekül wird eine unabhängige Analyse gegeben. Der aus dem Zustand 1Σ abgeleitete Wert p für $\text{Cu}^{63}\text{D}:\text{Cu}^{65}\text{D}$, 0,999 503, stimmt gut mit den besten massenspektroskopischen Werten überein. Für $\text{Cu}^{63}\text{D}:\text{Cu}^{63}\text{H}$ ergibt ein Vergleich mit der Analyse von Heimer den Wert $p = 0,7131$. Die Isotopverschiebung im Elektronensprung von CuD nach CuH ist 19 cm^{-1} . *Ritsch*

W. Dahlke. Kernschwingungsbanden des festen Kohlendioxyd. ZS. f. Phys. **102**, 360—372, 1936, Nr. 5/6. Nachdem 1929 erstmalig über die Möglichkeit der Molekülrotation in festen Körpern diskutiert worden war, erkannte Hettner (s. diese Ber. **14**, 694, 1933; **15**, 1580, 1934), daß sich diese Molekülrotationen im Ultrarotspektrum besonders deutlich bemerkbar machen müßten. Hettner fand beim festen HCl unterhalb des kristallographischen Umwandlungspunktes eine Doppelbande ähnlich der nichtaufgelösten Rotationsschwingungsbanden des Gases. Um die Verhältnisse an HBr und HJ zu prüfen, wurden von Zunin (ZS. f. Phys. **100**, 335, 1936) die Ultrarotspektren dieser Stoffe bei tiefen Temperaturen aufgenommen, ohne die Anzeichen einer Molekülrotation festzustellen. Verf. wählte CO_2 (Molekülstruktur symmetrisch und gestreckt), eine Substanz, deren Spektrum vom sichtbaren Gebiet bis 17μ für den Gaszustand genau bekannt war. Die Versuchsanordnung war im wesentlichen die von Hettner beschriebene, während die Spektrometeranordnung neuartig ist. Die verwendeten CO_2 -Schichten waren 5 bis 15μ stark. Es wurden nun drei Absorptionsbanden bei 2,7, 4,3 und 15μ gefunden, die an fast den gleichen Stellen wie die drei stärksten Rotationsschwingungsbanden des gasförmigen CO_2 -Spektrums liegen. Die spektralen Spaltbreiten betrugen für die Wellenlängen der drei Banden 9, 22 und 150 Å bzw. 11 , 11 und 7 cm^{-1} . Das Auflösungsvermögen reichte nicht zur Trennung der Rotationslinien der Gasbanden, so daß also eine Feinstruktur der gefundenen Banden nicht nachzuweisen war. Daß die gefundenen Banden der Molekülrotation zuzuordnen sind, wird vom Verf. hinreichend erklärt. Die Folgerungen für die Bewegungsmöglichkeiten des Moleküls im Gitter werden diskutiert; es wird auf die Möglichkeit einer sphärischen Pendelschwingung der beiden O-Atome in bezug auf das festzuhaltende C-Atom hingewiesen. *J. Böhm*

M. V. Migeoote and E. F. Barker. Fundamental Absorption Band of the Deuteroammonias. Phys. Rev. (2) **50**, 418—424, 1936, Nr. 5. Trotz der vielfachen Untersuchungen der NH_3 - bzw. ND_3 -Absorptionsbanden ist die Analyse der Banden keineswegs vollständig durchgeführt. Das NH_3 - bzw. ND_3 -Molekül läßt sich durch eine gleichseitige, dreieckige Pyramide darstellen und besitzt vier Grundschwingungen mit zahlreichen Ober- und Kombinationsschwingungen. Die ν_1 -Schwingungen sind für ND_3 in cm^{-1} $\nu_1 = 2420$, $\nu_3 = 749,2$ und $745,8$, die ν_2 -Schwingungen $\nu_2 = 2556$ und $\nu_4 = 1191,3$. Mit einem Prismengitterspektrometer wurde die Rotationsstruktur von ν_3 vollständig aufgelöst, wobei ein 10 cm langes Absorptionsrohr bei 11 cm ND_3 -Druck verwendet wurde. Es traten außer ν_3 zwei breite Maxima bei 808 und 819 cm^{-1} auf, die dem NHD_2 -Molekül angehören; außerdem waren noch ND_3 -Linien des Übergangs $1_s \rightarrow 2_a$ sichtbar. Die ν_2 -Bande besteht aus einigen Komponenten mit Nullzeilen (für ν_2 ist $1\nu = 1,7$, für ν_4 ist $1\nu = 5,2\text{ cm}^{-1}$, eine Auflösung wurde nicht erzielt. Die Trägheitsmomente für ND_3 wurden aus der ν_3 -Bande durch Vergleich mit NH_3 bestimmt: $C(\nu) = 8,98$

$\cdot 10^{-40} \text{ g cm}^2$ und $A(\perp) = 5,397 \cdot 10^{-40} \text{ g cm}^2$. Weiterhin ergab sich für die Höhe der Pyramide $0,360 \text{ \AA}$. Die Potentialkurve wird ausführlich diskutiert. *J. Böhme.*

Robert S. Mulliken. Note on Absorption Processes in the Halogen Spectra. Journ. Chem. Phys. 4, 620—621, 1936, Nr. 9. Verf. setzt sich mit einer Arbeit von Acton, Aickin und Bayliss (Journ. Chem. Phys. 4, 474, 1936) über Absorptionsspektren der Halogene auseinander, auf die der hieran interessierte Leser hingewiesen sei. *J. Böhme.*

Hidegori Hamada. On the Energy of Metastable Nitrogen Molecules. Sc. Rep. Tôhoku Univ. 25, 217—226, 1936, Nr. 2. [S. 2476.]

Gilbert W. King, Robert T. Armstrong and Louis Harris. The Vibrational Levels of Cyclopropane. Journ. Amer. Chem. Soc. 58, 1580—1584, 1936, Nr. 9. [S. 2475.] *Verleger.*

W. C. Price. The Far Ultraviolet Absorption Spectra and Ionization Potentials of the Alkyl Halides. Part I. Journ. Chem. Phys. 4, 539—547, 1936, Nr. 9. Die Absorptionsspektren von Methyljodid, -bromid und -chlorid werden im Spektralgebiet 1000 bis 2000 \AA untersucht. Die experimentelle Anordnung ist die gleiche, wie sie von Collins und Price (Rev. Scient. Inst. 5, 423, 1934) beschrieben worden ist. Die Analyse zeigt, daß die Banden durch Anregung der nicht gebundenen, an den Halogenatomen lokalisierten Elektronen entstehen. Die Ionisationspotentiale betragen für Methyljodid 9,49 und 10,11 Volt, für Methylbromid 10,49 und 10,80 Volt und für Methylchlorid 11,17 und 11,25 Volt. Die Differenz zwischen den beiden Ionisationspotentialwerten stimmt ausgezeichnet mit den Voraussagen von R. S. Mulliken (Phys. Rev. 47, 413, 1935) überein. Die tatsächlichen Werte werden etwas kleiner sein. Die Elektronen- und Schwingungsstruktur der Banden wird ausführlich diskutiert und einige Beziehungen zwischen den Spektren dieser drei Moleküle aufgestellt. *Verleger.*

W. C. Price. The Far Ultraviolet Absorption Spectra and Ionization Potentials of the Alkyl Halides. Part II. Journ. Chem. Phys. 4, 547—551, 1936, Nr. 9. Die Absorptionsspektren der Äthyl- und höherer Halide werden ebenfalls im Spektralbereich 1000 bis 2000 \AA aufgenommen. Dabei zeigt sich eine große Ähnlichkeit dieser Spektren mit denen der Methylhalogenide. Das Ionisationspotential des Äthyljodids wird zu 9,30 und 9,88 Volt und das des Äthylbromids zu 10,24 und 10,56 Volt angegeben. Die Ionisationspotentiale der höheren Halide können wegen der kontinuierlichen Absorption der C-C- und C-H-Bindungen und wegen der diffusen Banden nicht exakt bestimmt werden. Verf. glaubt aber mit Sicherheit annehmen zu können, daß die Ionisationspotentiale der aufeinanderfolgenden Glieder der homologen Serien asymptotisch einem Grenzwert zustreben, wobei die Abnahme vom Methyl zum Äthyl bei weitem am größten ist. Schließlich weist Verf. darauf hin, daß eine enge Verbindung zwischen dem Ionisationspotential und den Dipolmomenten der Kohlenwasserstoffe bestehen muß, denn in der gleichen Weise wie die Ionisationspotentiale beim Durchlaufen der Serie abnehmen, nehmen die Dipolmomente zu. *Verleger.*

E. T. S. Appleyard. The phenomenon of spreading in the first positive bands of nitrogen. Proc. Phys. Soc. 48, 763—771, 1936, Nr. 5 (Nr. 268). In der vorliegenden Untersuchung wird die Lichtanregung in Stickstoff durch einen hindurchgesandten Elektronenstrahl bestimmt. Die Resonanzstrahlung, die durch diesen Strahl in dem Gase ausgelöst wird, kann durch ein dünnes Celluloidfenster hindurch andere Moleküle des Gases anregen. Die in der Entladung gebildeten metastabilen Moleküle dagegen können nicht durch die Celluloidschicht

in das benachbarte Gas eindringen. Aus den Messungen geht hervor, daß wahrscheinlich der größte Teil der Sekundärprozesse, die zur Anregung der ersten positiven Gruppe außerhalb des Elektronenstrahls führen, auf Zusammenstöße zweiter Art mit im α^1H -Zustand befindlichen Molekülen beruht. Das genaue Verhältnis: Anregung durch Einstrahlung/Anregung durch Stoß zweiter Art läßt sich infolge der nicht genau bekannten Absorption des Celluloidfensters nicht angeben.

Frerichs

Lewi Herman et Mme Renée Herman-Montagne. Coefficients d'absorption des bandes 4774, 5770 et 6290 Å de l'oxygène. C. R. 202 2064—2066, 1936, Nr. 25. Die Absorptionskoeffizienten der atmosphärischen Sauerstoffbanden 4774, 5770 und 6290 Å wurden als Funktion des Druckes bestimmt. Die Absorption nimmt bei diesen Banden im Bereich 4 bis 12 kg/cm² quadratisch mit dem Druck zu.

Frerichs

Toshio Takamine and Taro Suga. Lyman Series absorbed by Oxygen Bands. Scient. Pap. Inst. Phys. Chem. Res. Tokyo 29, 213—221, 1936, Nr. 64. Bei einer Untersuchung der Lyman-Serie des Wasserstoffs im extremen Ultraviolett wurde von den Verff. beobachtet, daß einzelne Linien beträchtlich geschwächt werden können. Im Zusammenhang mit Untersuchungen von Price und Collins über das Absorptionsspektrum des Sauerstoffs fanden die Verff., daß Sauerstoff bereits in sehr kleinen Mengen intensive Absorptionsbanden in der Nähe der Lyman-Linien L_3 , L_5 , L_6 und L_{13} besitzt. Eine Beobachtung von Hopfield über die Schwächung von L_3 wurde ebenfalls zu den Beobachtungen herangezogen.

Frerichs

Ebbe Rasmussen. Über die Kernspinaufspaltung einiger Cobaltterme. ZS. f. Phys. 102, 229—242, 1936, Nr. 3/4. Im Co I-Spektrum wurden 25 Linien interferometrisch auf ihre Hyperfeinstruktur untersucht. Die Aufspaltungsfaktoren wurden für 22 Terme, darunter der Grundterm und die meisten zum Sextettsystem gehörigen Terme bestimmt. Für einen von ihnen, den $3d^7 4s^2 {}^4F_{3/2}$ -Term wurden Abweichungen von der Intervallregel beobachtet. Der Kernspin des Kobaltatoms wurde endgültig zu $I = 7/2$ bestimmt.

Frerichs

H. Schüler und H. Korsching. Über Beziehungen im Atomkern aus der Hyperfeinstruktur. ZS. f. Phys. 102, 373—378, 1936, Nr. 5/6. Aus den vorliegenden Messungen der Hyperfeinstruktur der verschiedenen Elemente werden allgemeine Regeln für den Aufbau der Atomkerne abgeleitet.

Frerichs

William F. Meggers and Arthur S. King. Arc and spark spectra of columbium. Bur. of Stand. Journ. of Res. 16, 385—419, 1936, Nr. 5 (RP. 881). Das Bogen- und Funkenspektrum des Niobiums wurde im Wellenlängenbereich 2100 bis 12 000 Å untersucht. In Wellenlängentabellen sind die Messungen an 5700 Linien mit einem durchschnittlichen Fehler von weniger als 0,005 Å zusammengestellt. Durch Vergleich der Spektren der verschiedenen Lichtquellen konnten die Spektren Nb I, Nb II, Nb III und Nb IV voneinander getrennt werden. Die Messungen wurden durchgeführt, um die Analyse des Spektrums zu erleichtern und um die Grundlage für Untersuchungen der Hyperfeinstruktur und der Zeeman-Effekte zu bilden.

Frerichs

Lyman Spitzer, Jr. Non-coherent dispersion and the formation of Fraunhofer lines. Month. Not. 96, 794—807, 1936, Nr. 8. Die Theorie der natürlichen Linienbreite nach Weisskopf und Wigner wurde auf die Fraunhoferschen Linien angewandt. Für den Übergang von Strahlung zwischen den Randzonen der Linien und der Linienmitte wurde eine Formel entwickelt. Dieser Effekt ist für Kombinationen mit dem Grundterm von

der gleichen Größenordnung wie für die übrigen Linien, macht sich jedoch in ersterem Falle nicht so stark bemerkbar. Die Gleichung für diesen Energieaustausch wurde in passender Weise abgeändert und in ihren Anwendungsmöglichkeiten besprochen.

Frerichs.

Tetsugoro Futagami. On the Velocity of the Atoms and Ions Projected from the Wire Exploded Electracally. *Scient. Pap. Inst. Phys. Chem. Res. Tokyo* **29**, 1936, Nr. 642/644; *Beilage Bull. Abstracts* **15**, 38, 1936, Nr. 8. Die Geschwindigkeit der von einem explodierenden Draht ausgehenden Atome und Ionen wurde mit der vom Verf. entwickelten kinemographischen Spektralanordnung untersucht. Die Anfangsgeschwindigkeit ergab sich zu 1 bis 2 km/sec, später läßt sie etwas nach. Die Geschwindigkeit hängt von den elektrischen Entladungsbedingungen, der Dicke, der Länge, dem Widerstand und dem Atomgewicht des Drahtes ab, sie ist insbesondere für Elemente mit verschiedenem Atomgewicht umgekehrt proportional der Quadratwurzel aus dem Atomgewicht.

Frerichs.

Sadaya Satô. On the Zeeman Effect of Lead Line $6p^2\ ^3P_2 - 6p\ ^7s\ ^3P_1$ (λ 4058 Å). *Sc. Rep. Tôhoku Univ.* **25**, 207—216, 1936, Nr. 2. Der Verf. untersucht den Zeeman-Effekt der durch ihre Hyperfeinstruktur bekannten Bleilinie: 4058 Å. Die Messungen wurden bei Feldern bis zu 20 000 Gauß durchgeführt und mit den theoretisch berechneten Effekten verglichen.

Frerichs.

Thomas Carroll. The Faraday Effect Near Isolated Band Lines. *Phys. Rev. (2)* **49**, 887, 1936, Nr. 11. (Kurzer Sitzungsbericht.) Das Vorhandensein einer asymmetrischen magnetischen Rotation wird bestätigt und im ultraroten K_2 -System als besonders gut beobachtbar gefunden.

J. Böhme.

Mlle Yvette Cauchois. Observation et mesures de satellites L_α pour les éléments 72, 73, 75, 83, 90 et 92. *C. R.* **202**, 2068—2069, 1936, Nr. 26. Mit einem lichtstarken Spektrographen mit gekrümmtem Quarzkristall (Durchmesser 40 cm, Dispersion 5 X-E./mm) werden nun auch bei Elementen $Z > 74$ die drei Satelliten α^v , α^{ix} und α' der L_α -Linie gefunden. Die früheren Ergebnisse (diese Ber. S. 258 u. 359) bei $Z < 75$ sind durch Untersuchung weiterer Elemente sichergestellt und legen eine Abänderung des Erklärungsversuchs von Coster und de Kronig (diese Ber. **16**, 857, 1935) für diese Satelliten nahe. Aus den Frequenzwerten wird geschlossen, daß mindestens ein Teil dieser Satelliten durch Doppelübergänge im zweifach ionisierten Atom zu erklären ist.

E. Saur.

Mituru Satô. On the Energy States of Valency Electrons in Some Metals. I, 2. The Absolute Values of Some X-ray Levels of Zinc. *Sc. Rep. Tôhoku Univ.* **25**, 197—201, 1936, Nr. 2. In einer früheren Arbeit bestimmte der Verf. aus den L -Nichtdiagrammlinien und der $K\beta$ -Linie für Zn die Niveauwerte der Valenzelektronen in einem Zn-Kristall. Die Energieniveaus wurden in Abständen vom K -Niveau angegeben. In der vorliegenden Arbeit ergänzt der Verf. diese Bestimmung durch Angabe der Absolutwerte einiger Energieniveaus im Zn-Atom. Dies kann mit Hilfe der Messungen von Hanawalt (*Phys. Rev.* **37**, 715, 1931) geschehen, der die Lage der K -Absorptionskante für kristallisiertes und dampfförmiges Zn angegeben hat. Die K -Absorptionskante für dampfförmiges liegt etwa 0,2 X-E. nach längeren Wellenlängen zu verschoben als die K -Kante für festes Zn. Unter weiterer Verwendung des niedersten optischen Terms für ein Zn-Atom wird der Wert des K -Niveaus absolut zu 711,880 Rydberg berechnet. Daraus können dann die Absolutwerte der Energieniveaus der Valenzelektronen im Zn-Kristall berechnet werden.

Nitka.

H. S. W. Massey and E. H. S. Burhop. The intensity of X-ray spectrum lines of heavy elements. Proc. Cambridge Phil. Soc. **32**, 461—470, 1936, Nr. 3. Verff. benutzen die üblichen Formeln für die Dipol- und Quadrupolstrahlung zu einer relativistischen Erweiterung der Wellenfunktionen des abgeschirmten Wasserstoffatoms. Das Ziel der Untersuchung ist es, bestimmte Intensitätsregeln im Röntgenspektrum schwerer Elemente relativistisch abzuleiten. Insbesondere gilt die Arbeit der Klärung folgender Fragen: 1. Ändert die relativistische Ableitung der Intensitätsregeln das Intensitätsverhältnis 2 : 1 für bestimmte Dublette? 2. Wie groß ist das Intensitätsverhältnis von Emissionslinien, die von Quadrupol- und von Dipolübergängen herrühren. 3. Welche Intensität ist für einen $j = 1/2 \rightarrow j = 1/2$ -Übergang zu erwarten, der vom magnetischen Dipolmoment des Elektrons herrührt. Verff. bestimmen mit Hilfe der abgeschirmten, relativistischen Wellenfunktionen die Übergangswahrscheinlichkeiten für Übergänge zwischen den K -, L - und M -Schalen für die drei Elemente U, Au und Sb. Die relativistischen Modifikationen ergeben eine Abnahme des $L - \beta_3/\beta_4$ -Dublett-Intensitätsverhältnisses mit zunehmender Ordnungszahl; die $K - \alpha_1/\alpha_2$ - und $K - \beta_1/\beta_3$ -Intensitätsverhältnisse bleiben dagegen, in Übereinstimmung mit dem Experiment, unverändert. Die vom Quadrupolübergängen herrührenden „verbotenen“ Linien zeigen sich bezüglich ihrer Intensität ebenfalls in Übereinstimmung mit dem Experiment. Die Übergänge, die vom magnetischen Dipolmoment des Elektrons herrühren, sind sehr schwach; trotzdem müßten sie bei schweren Elementen nach Ansicht der Verff. beobachtbar sein.

Nittka

Genjiro Okuno. Effects of Chemical Combination on the K -Series X-Ray Emission-Lines of the Elements Nickel, Cobalt, Vanadium and Titanium. Proc. Phys.-Math. Soc. (3) **18**, 306—318, 1936, Nr. 7. Verf. versucht in Erweiterung der Arbeiten von Tanaka den Einfluß der chemischen Bindung auf die Wellenlänge der K -Serienlinien der Elemente Ni, Co, V und Ti festzustellen. Bei der geringen Wellenlängenverschiebung (Größenordnung einige 10^{-4} Å) war ein sehr großes Auflösungsvermögen erforderlich. Verff. benutzte einen Abstand zwischen reflektierender Kristallebene und photographische Platte von etwa 30 cm. Als Strahler dienten im Falle der reinen Metalle Ni und Co elektrolytisch auf Cu-Anoden aufgetragene Niederschläge, im Falle des V und Ti Metallpulver, die auf aufgerauhte Al-Anoden eingerieben waren. Die untersuchten Metallverbindungen waren NiO , Ni_2O_3 , CoO , CoCO_3 , CoSO_4 , V_2O_5 , NH_4VO_3 , TiO_2 und K_2TiF_6 . Gemessen wurden folgende Wellenlängen: $K \alpha_1$, α_2 , β_1 und β' . β' ist nicht in allen Fällen von β_1 getrennt und erscheint manchmal als verwaschene Linie. Verf. stellt seine Ergebnisse in zwei anschaulichen graphischen Darstellungen mit früheren Daten anderer Autoren zusammen. Bemerkenswert ist, im Gegensatz zu fast allen untersuchten Verbindungen der übrigen Elemente, daß die α_1 -, α_2 - und β_1 -Linie von NiO und Ni_2O_3 keine Verschiebungen gegenüber den entsprechenden Linien des reinen Metalls erleiden. Die größte Verschiebung ist bisher bei $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{C}$ für die $\text{Cr-}\beta_1$ -Linie beobachtet worden; sie beträgt 0,56 X-E. nach längeren Wellenlängen. Im übrigen verteilen sich die Verschiebungen ziemlich gleichmäßig auf Verschiebungen nach kürzeren und längeren Wellenlängen relativ zur Wellenlänge des reinen Metalls.

Nittka

David Sinclair and Harold W. Webb. Lifetimes of Potassium Doublet $\lambda 4047-4$ and $\lambda 3447-6$. Phys. Rev. (2) **50**, 440—445, 1936, Nr. 5. Die Lebensdauer der Kaliumdublette bei 4047/4 und 3447/6 Å wurde bei Elektronenstoßanregung direkt gemessen. Die Elektronen wurden durch sinusförmige Wechselspannung beschleunigt, so daß nur in der positiven Halbperiode Anregung stattfand. Die Strahlung wurde mit einer Photozelle gemessen, an der mit gleicher Phase ebenfalls

eine Wechselfspannung lag. Wegen der endlichen Nachleuchtdauer nimmt mit wachsender Frequenz der Wechselfspannung bei konstant gehaltener Gesamt-erregung die mit der Photozelle gemessenen Intensität in gesetzmäßiger Weise ab. Die Messungen wurden in einem Druckbereich zwischen $4 \cdot 10^{-5}$ mm Hg und 10^{-2} mm Hg durchgeführt. Die Lebensdauer des Dubletts $4047/4 \text{ \AA}$ beträgt $3,79 \cdot 10^{-7}$ sec, die des Dubletts $3447/6 \text{ \AA}$ $8,50 \cdot 10^{-7}$ sec. Die Meßgenauigkeit ist etwa 1 v. H. Die Abklingung folgt einem reinen Exponentialgesetz. Die Lebensdauer blieb über den ganzen Druckbereich konstant. Dies wird dadurch erklärt, daß nur etwa 10 v. H. der absorbierten Strahlung in der gleichen Wellenlänge reemittiert werden. Diese Annahme wird durch Messungen der Druckabhängigkeit der Emission und der Absorption gestützt. *Schön.*

Ei-ichi Iwase. Über die Verteilung des Lumineszenzträgers im Gipskristall. Bull. Chem. Soc. Japan 11, 475—479, 1936, Nr. 7. An Gipskristallen aus Gánt, Wiesloch sowie aus mehreren japanischen Vorkommen wurde die Verteilung der Lumineszenzträger im natürlichen Kristall durch Beobachtung der durch Ultraviolett angeregten Fluoreszenz beobachtet. Es wurde in vielen dieser Kristalle eine kegelförmige Anordnung der Lumineszenzträger gefunden, die dadurch erklärt wird, daß die für die Fluoreszenz verantwortliche Fremdschubstanz sich nur in der Anwachspyramide auf (111) einlagert. Dieser Befund steht im Zusammenhang mit der durch röntgenographische Untersuchungen klargestellten Struktur des Kristalls. Die Fluoreszenzspektren sämtlicher Kristalle wurden aufgenommen. Sie bestehen übereinstimmend aus einer breiten Bande mit einem Maximum bei etwa 4600 \AA . Der allen untersuchten Kristallen gemeinsame Lumineszenzträger konnte noch nicht festgestellt werden. *Schön.*

Satoyasu Imori. The Photoluminescence of Feldspar. Scient. Pap. Inst. Phys. Chem. Res. Tokyo 29, 79—110, 1936, Nr. 632/635. Thermolumineszierende Feldspate aus Vorkommen des Naegibezirks wurden auf ihre Photolumineszenz bei Anregung durch Quarzultraviolett untersucht. Die Photolumineszenz zeigt in Abhängigkeit von der Dauer der Anregung ein steiles Maximum, das bei sämtlichen untersuchten Proben bei einer Anregungsdauer von etwa 13 min liegt. Bei längerer Anregung nimmt die Lichtsumme ab und erreicht nach mehreren Stunden einen konstanten Erdwert. Die Abklingkurve des Leuchtens verläuft exponentiell. Zur Erklärung des Verlaufs der Lichtsummenkurve werden zwei Arten von Leuchtzentren angenommen, ein Thermolumineszenzzentrum, das unter der Einwirkung von γ -Strahlen in den früheren geologischen Epochen gebildet wurde und unter dem Einfluß der ultravioletten Strahlung ausgeleuchtet wird, sowie Photolumineszenzzentren, die aus dem unangeregten Kristall durch die ultraviolette Strahlung gebildet werden. Kontrollversuche mit ausgeleuchteten Substanzen bestätigen diese Annahme, mit deren Hilfe die Lichtsummenkurve berechnet werden kann. Anschließend wird eine Theorie der Phosphoreszenz aufgestellt, in der diese auf Chemilumineszenzvorgänge zurückgeführt wird. Das Leuchten wird hierbei einer Reaktion von freien Atomen des Aktivators und des Grundmetalls mit Sauerstoffatomen an Korngrenzen und in Lockerstellen zugeschrieben. Die Anregung beruht hierbei auf einer photochemischen Zersetzung des Grundkristalls. Hierdurch wird die Lage der Erregungsgebiete der verschiedenen Phosphore erklärt. *Schön.*

Gorton R. Fonda. The Fluorescence of Rhodamine. Journ. Opt. Soc. Amer. 26, 316—322, 1936, Nr. 8. Die Fluoreszenz von Rhodamin in festen, dünnen Schichten wurde untersucht, um die Faktoren aufzufinden, die die Ausbeute der Lichttransformation und die Lichtbeständigkeit beeinflussen. Bezüglich der Lichtausbeute ist das günstigste Lösungsmittel Celluloseacetat. Die günstigste Konzentration wird erhalten, wenn eine 30 %ige Lösung von Celluloseacetat in Aceton

verwendet wird, dem 0,2 g Rhodamin pro Liter zugesetzt wird. Mit der Schichtdicke nimmt die Ausbeute logarithmisch mit der Rhodaminmenge bis zu einer Grenzdicke zu, um dann wieder langsam abzunehmen. Die Zerstörung des Fluoreszenzvermögens durch Belichtung mit dem sichtbaren Quecksilberspektrum beruht auf einer Ausbleichung. Die Ausbleichungsgeschwindigkeit hängt in der gleichen Weise wie die Ausbeute von der Schichtdicke ab. Die größte Lebensdauer hat eine Schicht von etwa 0,14 mm Dicke. Sie wird dadurch erhöht, daß abwechselnd eine Schicht Rhodaminlack und eine Schicht des reinen Bindemittels aufgetragen wird. Die Widerstandsfähigkeit hängt auch von der Natur dieses Bindemittels ab. Der zerstörbare Teil des Rhodaminmoleküls ist die Carboxylgruppe. Durch Ersatz ihres Wasserstoffatoms durch ein organisches Radikal oder durch ein Metallatom kann die Lichtfestigkeit beträchtlich erhöht werden. *Schön*

W. Elenbaas. Die Intensitätsverteilung und die Gesamtstrahlung der Super-Hochdruck-Quecksilberentladung. *Physica* **3**, 859—871, 1936, Nr. 8. Die spektrale Intensitätsverteilung und die Gesamtstrahlung von Quecksilberhöchstdrucklampen wurde in Druckbereichen bis zu 130 Atm. und in einem Spektralbereich von 0,4 bis 3μ untersucht. Mit zunehmendem Druck werden die Linien stark verbreitert und das kontinuierliche Quecksilberspektrum verstärkt. Dessen Intensität nimmt mit der Stromdichte ebenfalls zu. Die spektrale Intensitätsverteilung wurde mit einem Wadsworthschen Spektralapparat mit Glasprisma und Hohlspiegeloptik und einem Thermoelement gemessen. Die Spaltbreite betrug im Gelben etwa 50 Å. Die Gesamtstrahlung wurde nach zwei verschiedenen Methoden gemessen, thermoelektrisch mit einem geeichten Oberflächen thermoelement und außerdem durch die Differenz zwischen der aufgenommenen und der an das Kühlwasser der mit einem Kühlmantel umgebenen Röhren abgegebenen Leistung. Bei einer Röhre mit einem inneren Durchmesser von 1 mm beträgt die Gesamtstrahlung bei einem Gradienten von 800 Volt/cm und einer Stromstärke von 1,1 Amp. 75 v. H. der aufgenommenen Leistung. Die Abhängigkeit der gelben Quecksilberlinien vom Druck zeigt anomales Verhalten. Dieses Verhalten wird vorwiegend einer Änderung der Reabsorption dieser Linien zugeschrieben, die eintritt, sobald die Linien so verbreitert werden, daß sie sich überdecken. *Schön*

G. Destriau. Recherches sur les scintillations des sulfures de zinc aux rayons α . *Journ. chim. phys.* **33**, 587—625, 1936, Nr. 8/9. Die Szintillationen von Zinksulfidphosphoren, die durch Kupfer aktiviert wurden, wurden bei Anregung durch α -Strahlen in Abhängigkeit von der Entfernung der Strahlenquelle vom Schirm untersucht. Die Leuchtschirme wurden zur Vermeidung störender Absorptionen ohne Bindemittel hergestellt. Der frühere Befund, daß die Szintillationskurven um so gleichmäßiger werden, je größer die Korngröße und je geringer die Konzentration des Aktivators ist, konnte bestätigt werden. Es wurde festgestellt, daß nur ein Teil der Aktivatoratome im aktiven Zustand ist, was nach anderen Methoden bereits früher festgestellt wurde. Die optimale Konzentration des Aktivators ändert sich nur wenig mit der Korngröße. Aus der Verschiebung und Deformation der Szintillationskurve wurden die Reichweiten in Gold und Silber neu bestimmt. Die Nachleuchtdauer der Szintillationen ist eine Funktion der Korngröße und der Konzentration des Aktivators. Ein Zusammenhang zwischen der Empfindlichkeit gegen α -Strahlen mit der gegen Röntgenstrahlen und anderen Erregungsarten konnte nicht gefunden werden. Auch durch den Einfluß eines elektrischen Feldes konnte das Leuchten angeregt werden. *Schön*

C. R. Bailey, J. B. Hale, C. K. Ingold and J. W. Thompson. Structure of Benzene. Part IV. Infra-red Absorption Spectra of Benzen

and Hexadeuterobenzene both as Vapour and as Liquid. Journ. chem. soc. 1936, S. 931—941, Juli. Die ultraroten Absorptionsspektren von Benzol und Hexadeuterobenzol im flüssigen und dampfförmigen Zustand werden untersucht. Im Benzoldampf werden Absorptionsbanden bei 3,247, 4,370, 5,089, 5,533, 6,185, 6,733, 7,261, 9,644 und 14,90 μ gefunden. Die starke Bande bei 3,247 μ zeigt zwei um 38 cm^{-1} getrennte Maxima, die einer Resonanzaufspaltung zugeschrieben werden. Die entsprechende Bande des Hexadeuterobenzols hat nur ein Maximum. Die Banden 5,089 und 5,533 μ sind einfach. Die Banden 6,733, 9,645 und 14,90 μ haben eine ausgeprägte *P-Q-R*-Form. Im flüssigen Benzol werden alle Banden des dampfförmigen Zustandes gefunden. Darüber hinaus treten noch Banden bei 5,991, 6,272, 8,547, 11,78 und 12,94 μ auf. Im dampfförmigen Hexadeuterobenzol wurden Banden bei 4,359, 6,189, 6,897, 7,503, 8,666, 12,30 und 19,90 μ gefunden. Die erste dieser Banden, die der Bande 3,247 des Benzols entspricht, ist einfach, ebenso die Bande 6,897 μ während die Banden 7,503, 8,66, 12,30 und 19,90 μ *P-Q-R*-Form besitzen. Im Absorptionsspektrum des flüssigen Hexadeuterobenzols treten außer den im dampfförmigen Zustand beobachteten Banden elf weitere Banden auf, von denen acht im Spektralbereich der Grundsvingungen liegen. *Schön.*

L. Vegard and S. Stensholt. The properties of the ϵ -system (Vegard-bands) derived from new and previous measurements. Skrifter Oslo 1935, Bd. 2, Nr. 9, 57 S., 1936. Auf Grund bereits vorliegender sowie genauer neuer Messungen des Fluoreszenzspektrums von festem Stickstoff und Gemischen desselben mit Argon, Neon und Krypton, die durch Beschießung mit Kathoden- bzw. Kanalstrahlen angeregt wurden, wird das ϵ -System des Stickstoffs eingehend diskutiert. Es wird dem verbotenen Übergang $4^3\Sigma - 1\Sigma$ zugeschrieben, dessen oberer Term der Endzustand der ersten positiven Gruppe ist. *Schön.*

Charles Dhéré et Oscar Biermacher. La feuille de Géranium vivante émet un rayonnement de fluorescence qui s'étend dans l'infrarouge jusqu'à 1830 $\text{m}\mu$. C. R. 203, 412—414, 1936, Nr. 6. Die Fluoreszenzspektren von lebenden Geranienblättern wurden im Ultrarot photographisch aufgenommen. Die Fluoreszenz wurde durch Strahlung im Blauen, Violetten und im Ultraviolett erregt. Es werden drei Banden gefunden mit Maximis bei 6850, 7400 und 8120 Å. Die letzte Bande erstreckt sich bis 8305 Å. Die Spektren wurden mit den Fluoreszenzspektren von Chlorophyll *a* und *b* verglichen, in denen die entsprechenden Banden auftreten. Die Maxima sind jedoch etwas verschoben. Sie liegen bei Chlorophyll *a* bei 8010, 7360 und 6720 Å, bei Chlorophyll *b* bei 7890, 7130 und 6510 Å. *Schön.*

J. Larionov and A. Seidel. On the fluorescence of the salts of trivalent europium in aqueous solutions. C. R. Moskau (N. S.) 1936 [3], S. 115—118, Nr. 3. Im Rahmen einer systematischen Untersuchung der Fluoreszenz der Lösungen der seltenen Erden wurde die Fluoreszenz der wässrigen Lösung des Oxyds des dreiwertigen Europiums untersucht. Die wässrige Lösung des Oxyds wurde mit Schwefelsäure angesäuert. Sie zeigt, in weitem Bereich von der Konzentration freier Säure unabhängig, eine starke, tiefrote Fluoreszenz, die am stärksten durch den Wellenlängenbereich von 2450 bis 2750 Å angeregt wird. Das Spektrum besteht aus drei schmalen Fluoreszenzbanden bei 5935, 6165 und 6965 Å. Bei Verwendung von Salzsäure an Stelle von Schwefelsäure konnte bei Zimmertemperatur keine Fluoreszenz beobachtet werden. Ebenso zeigten Lösungen von EuCl_3 nur bei Schwefelsäurezusatz Fluoreszenz, während Lösungen von $\text{Eu}(\text{SO}_4)_3$ stark fluoreszierten. Die Emission wird dem dreiwertigen Europiumion zugeschrieben, wobei dem SO_4 -Anion eine Schutzwirkung zugeteilt wird. Sowohl

Europiumchlorid wie Europiumsulfat zeigen bei Anregung mit dem nicht zerlegten Spektrum des Eisenfunkens zwei Banden, die bei 3108 Å und in dem Gebiet zwischen 3215 und 4070 Å liegen. Die letztere zeigt keine Struktur. Die ultravioletten und die roten Banden müssen daher auf zwei verschiedene Emissionsmechanismen zurückgeführt werden. Zur Klärung dieser Fragen sollen weitere Versuche durchgeführt werden. *Schörr*

A. Stern, H. Wenderlein und H. Molvig. Über die Lichtabsorption der Porphyrine. VI. ZS. f. phys. Chem. (A) **177**, 40—81, 1936, Nr. 1. Es wurde die Lichtabsorption des Porphins in verschiedenen Lösungsmitteln untersucht, wobei eine neue Bande im Roten gefunden wurde. Das Absorptionsspektrum zeigt in allen Lösungsmitteln sechs Banden im Sichtbaren. Weiter wurden die Fluoreszenzspektren gemessen. Sowohl Absorptions- wie Fluoreszenzspektren zeigen geringe Lösungsmittlempfindlichkeit. Ferner wird der Einfluß der Substitution auf Absorptions- und Fluoreszenzspektren untersucht. Von den di-, tetra- und okta-substituierten Porphyrinen werden die Kupfersalze hergestellt und deren Absorptionsspektren aufgenommen, wobei zwei Kupfersalztypen unterschieden werden. *Dede*

A. Stern und H. Wenderlein. Über die Lichtabsorption der Porphyrine. VII. ZS. f. phys. Chem. (A) **177**, 165—192, 1936, Nr. 3. In Fortsetzung der vorstehend referierten Untersuchungen wird vorzugsweise der Einfluß der Substitution auf das Aussehen der Absorptionsspektren untersucht und gezeigt, daß der Einfluß der einzelnen Substituenten sehr stark verschieden ist. Auch der Ort, an dem die Substitution angreift, ist von weitreichendem Einfluß auf das Absorptionsspektrum. *Dede*

P. Dubouloz. Etude cinétique d'une réaction photochimique (destruction de la vitamine A) au moyen de la spectrophotométrie ultraviolette. Journ. chim. phys. **33**, 532—545, 1936, Nr. 7. [S. 2478.] *Grabowsky*

A. Henrici und G. Milazzo. Temperaturabhängigkeit des C_2H_5J -Absorptionsspektrums im Quarz-Ultraviolett. ZS. f. phys. Chem. (B) **33**, 201—228, 1936, Nr. 3. Das Absorptionsspektrum des Äthyljodids wird von 2100 bis 1950 Å bei Drucken von 100 bis $1 \cdot 10^{-4}$ mm Hg und im Temperaturbereich zwischen 143 und 333° abs. aufgenommen. Das Spektrum, das einfacher als das des Methyljodids ist, läßt sich in zwei Bandengruppen auflösen, die zwei verschiedene Elektronensprünge zugeschrieben werden. Die erste Gruppe umfaßt eine Reihe sehr schmaler Einzelbanden, deren stärkste eine starke Temperaturabhängigkeit aufweist. Die Banden der zweiten Gruppe erscheinen als Vierergruppen, deren beiden kurzwelligen Banden mit höherer Temperatur eine Abnahme der Übergangswahrscheinlichkeit erfahren. Die einzelnen Banden sind analysiert und entsprechen den Thermen zugeordnet. *Grabowsky*

Jean Paul Mathieu et Jacques Perrihet. Propriétés optiques de quelques dérivés halogénés du camphre. Journ. de phys. et le Radium (7) **7**, 138—140, 1936, Nr. 3. Von den Verbindungen: α -Chlorcampher, α -Bromcampher, α -Dichlor- und α -Dibromcampher werden in alkoholischen Lösungen Lichtabsorption, Drehung und Zirkulardichroismus zwischen 6500 und 2500 Å gemessen. Bei etwa 3000 Å tritt eine Absorptionsbande auf, die mit zunehmender Belastung des Moleküls durch Halogen nach Rot verschoben wird und die einen starken Cotton-Effekt aufweist; aber der Zirkulardichroismus durchläuft nicht gleichzeitig mit der Absorption das Maximum. *Grabowsky*

Joseph Cathala et Jean Cluzel. Etude spectrophotométrique de l'hydrolyse des sels ferriques. C. R. **203**, 401—403, 1936, Nr. 6. Zw

schen 4000 und 5500 Å werden die Absorptionsspektren von Eisen (3)-Nitrat bei konstantem p_H von $p_{II} = 2$ bis 6,6 aufgenommen, um das Gleichgewicht zwischen Salz und Hydrolysenproduktion zu bestimmen. Aus den Messungen geht hervor, daß bei der Hydrolyse eine Zwischenstufe aus Fe^{+++} und gelöstem $Fe(OH)_3$ gebildet wird, deren Auftreten durch weitere Experimente bestätigt werden soll. *Grabowsky.*

Etienne Vassy. Méthode spectrographique pour l'étude de la décomposition thermique de l'ozone. C. R. 203, 403—406, 1936, Nr. 6. Es wird eine Meßanordnung beschrieben, um die Absorption des Ozons bei 115° zu messen. Die so gemessene Zersetzung bestätigt andere Untersuchungen. *Grabowsky.*

H. R. Crane, E. R. Gaertner and J. J. Turin. A Cloud Chamber Study of the Compton Effect. Phys. Rev. (2) 50, 302—308, 1936, Nr. 4. Am Ende eines Bleikanals, dessen Mündung in das Zentrum einer Nebelkammer weist, ist ein Thoriumpräparat angebracht, welches Strahlen von 0,5 bis $2,6 \cdot 10^6$ e-V aussendet. Diese Strahlen werden an einer Culluloidfolie im Innern der Nebelkammer gestreut. Zwei Bleischirme absorbierten die gestreuten Photonen. Aus der Energie und der Richtung des im Streumaterial ausgelösten Elektrons kann die Richtung des gestreuten Photons errechnet werden, unabhängig von irgendeiner Voraussetzung über die Energie des primären Photons. Die Ergebnisse (300 erfolgreiche Aufnahmen) zeigen die Richtigkeit der Theorie. *Johannes Juilfs.*

E. J. Williams and E. Pickup. Conservation of Energy in Radiation Processes. Nature 138, 461—462, 1936, Nr. 3489. Nach den Versuchen über den Compton-Effekt bei γ -Strahlen von Shankland sollten die Erhaltungssätze für Energie und Impuls keine Gültigkeit haben. In Ergänzung der Versuche von Bothe und Maier-Leibniz, die die Stichhaltigkeit der Shanklandschen Versuche entkräfteten, unternehmen die Verff. mit demselben Ziel Experimente, denen die Messung der Fluoreszenzausbeute in Argon beim Durchgang von Röntgenstrahlen durch eine Wilson-Kammer zugrunde liegt. Mit Hilfe des bekannten Absorptionskoeffizienten der durch die primären Röntgenstrahlen angeregten K-Fluoreszenzstrahlung von Argon in Argon kann ein statistischer Wert für die Weglänge eines K-Fluoreszenzquants bis zur Auslösung eines sekundären Photoelektrons durch Absorption gefunden werden. Sowohl bezüglich der Zahl der Auger-Elektronen wie der Zahl der durch K-Fluoreszenzquanten ausgelösten sekundären Elektronen behalten die bisherigen Anschauungen über die Wechselwirkung von Strahlung und Materie ihre Gültigkeit, in Gegensatz zu den Shanklandschen Versuchen. *Nitka.*

E. Jollasse und F. Lauster. Entkeimung durch Ultraviolettbestrahlung. ZS. d. Ver. d. Ing. 80, 909—910, 1936, Nr. 30. Die Verff. beschreiben eine Methode und eine technische Anordnung zur Entkeimung von Flüssigkeit durch ultraviolettes Licht. Als Lichtquelle dient ein besonders gebauter Quarz-Quecksilberbrenner von 700 Watt Leistungsaufnahme. Die bisherigen Betriebsergebnisse zeigen völlige Entkeimung von Wasser, das 320 000 Kolikeime/cm³ enthielt, bei einer Durchflußgeschwindigkeit von 1 m³/h. Trübungen und Färbungen des Wassers beeinträchtigen das Ergebnis nicht. Auch in Molkereien und in Brauereien sind erfolgreiche Versuche angestellt. Es werden weitere Anwendungsmöglichkeiten besprochen. *Dede.*

Josef Hoffmann. Lichtchemische Veränderungen der Mangan-gläser. Sprechsaal 69, 534—536, 1936, Nr. 37. Der Verf. untersucht die Verfärbungen, die gefärbte und ungefärbte manganhaltige Gläser durch sehr kurzwellige Strahlung erfahren. Als Bestrahlungsquelle dienen entweder ein Radiumpräparat von 610 mg Radium oder eine Feinbau-Ionenröhre mit Kupferanode, die

mit 40 kV und 15 mA betrieben wird. Verf. sucht die bei der Verfärbung durch die Bestrahlung eintretenden chemischen Vorgänge aufzuklären. Bei den Vorgängen spielt auch der Luftsauerstoff eine Rolle, wie sich daraus ergibt, daß in manchen Fällen die Ergebnisse qualitativ und quantitativ verschieden sind, je nachdem die Bestrahlung in Luft oder bei Luftausschluß stattfindet. Auch zeigt sich, daß bei Bestrahlungen in Luft Gewichtsschwankungen auftreten, die bei Luftausschluß ausbleiben.

Dede.

Knut M. Brandt. Zur Photochemie des Methylenblaus. Ark. f. Kemi., Min. och Geol. (B) **12**, Nr. 7, 5 S., 1936, Heft 1. Methylenblau wird unter Lichteinwirkung bei Gegenwart von Äthylalkohol reduziert. Diese Reaktion wird durch zweiwertiges Eisen beschleunigt. Die Reaktionsgeschwindigkeit ist stark vom p_{H+} abhängig. Verf. untersucht nun das System Methylenblau—Äthylalkohol—Puffer—Eisensalz unter Lichtaktivierung. Als Puffer dient zweibasisch phosphorsaures Natrium, wodurch sich ein p_{H+} von 8,6 einstellt. Die Reduktion bei diesem p_{H+} -Wert ist am stärksten bei Gegenwart von zweiwertigem Eisen, sie ist wesentlich schwächer bei Anwesenheit von dreiwertigem Eisen mit Alkohol oder allein. In dem System stellt sich ein Gleichgewicht ein, das mit zunehmender Lichtintensität stark zugunsten der Leukomethylenblau-Konzentration verschoben wird.

Dede.

Maurice Roulleau. Sur la transmission spectrale d'émulsions photographiques développées. C. R. **202**, 2066—2067, 1936, Nr. 25. Messung erfolgt je nach Spektralbereich mit Sperrschichtzelle oder Vakuumthermoelement. Manche Platten ergeben bei passender Entwicklung ein weites Gebiet mit sehr gleichmäßiger Schwärzung, hierin die besten Neutralgläser übertreffend. Beispiel: 8650 Å, Schwärzung 0,70; 5750 Å, 0,66; 3650 Å, 0,61. Die Zunahme der Durchlässigkeit im Ultraviolett läßt sich durch einen Quecksilberverstärker herabsetzen.

Bandow.

Hans Pander. Fortschritte der Kinematographie. Photogr. Korresp. **72**, 119—124, 139—142, 1936, Nr. 9 u. 10. Verf. bespricht die Fortschritte der Kinematographie in den letzten Jahren bei Nennung der entsprechenden Veröffentlichungen des In- und Auslandes. Im einzelnen wird in acht größeren Abschnitten über die Normung von Filmen und Erhaltung wertvoller Filme, über neue Kameras für Bildaufnahmen, neue Filter und Objektive, Entwicklungs- und Umkehrmaschinen, Projektoren und Projektionsobjektive hoher Leistung, Farbfilmverfahren, Zeitdehner und Zeitraffer, Projektionswände und über Schmalfilmgeräte berichtet. Steps.

Gérardin. L'ultra-Cinéma ou 6000 images à la seconde. Journ. de phys. et le Radium (7) **7**, 90 S., 1936, Nr. 6. [Bull. Soc. Franç. de Phys. Nr. 389.] Es wird im Prinzip ein Kinoapparat für sehr schnelle Bildfolgen beschrieben. Zwischen einem feststehenden Objektiv und dem Film rotiert eine Scheibe auf dessen Peripherie 60 Objektive montiert sind, so daß bei einer Umdrehung der Scheibe alle diese Objektive sich vor dem feststehenden vorbeibewegen. Die Bewegung des Films folgt den jeweiligen Bildprojektionen.

Meidinger.

Mme R. Hermann-Montagne. Sur l'emploi des plaques photographiques recouvertes de salicylate de sodium pour les déterminations spectrophotométriques dans l'ultraviolet lointain. Journ. de phys. et le Radium (7) **7**, 94 S.—95 S., 1936, Nr. 6. [Bull. Soc. Franç. de Phys. Nr. 389.] Ein Vergleich von Platten, welche mit Salicylat für kurzwellige Strahlung sensibilisiert sind, und gelatinearmen Platten zeigt, daß die letztgenannten

einen wesentlich schwächeren γ -Wert ergeben. Dagegen ist der gerade Teil der S-Kurven der gelatinearmen Schichten ausgedehnter.

Meidinger.

Alexander Murray. Monochrome reproduction in photo-engraving. Journ. Frankl. Inst. **221**, 721—744, 1936, Nr. 6. Es werden die Bedingungen untersucht, welche erfüllt sein müssen, um die (einfarbige!) Abbildung eines Originals bei dem Autotypieverfahren möglichst vollkommen zu gestalten. U. a. wird durch mikrometrische Vermessung der Rasterpunkte (bzw. Rasterlücken) auf die makroskopisch gemessene (Reflexionsmessung) Schwärzung geschlossen und die Beziehung zwischen beiden Meßgrößen festgestellt.

Meidinger.

John P. Howe and W. Albert Noyes, Jr. Photochemical Studies. XXIII. The Photochemical Decomposition of Acetone Vapor near 1900 Å. A Comparison with the Decomposition at Longer Wave Lengths. Journ. Amer. Chem. Soc. **58**, 1404—1412, 1936, Nr. 8. Für die Zersetzung des Acetons bei Bestrahlung mit monochromatischem Licht $\lambda = 1900$ Å (Al-Funken) wird die Quantenausbeute gemessen. Die Reaktion läuft in allen Fällen in folgender einfacher Form ab: $(\text{CH}_3)_2\text{CO} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4 + \text{CO}$. Die Quantenausbeute ist in weiten Grenzen unabhängig von der Intensität. Sie steigt bei geringen Acetondrucken mit wachsenden Drucken an bis zu einem Grenzwert von etwa 0,65. Bei Gegenwart von N_2 , CO_2 und in geringerem Maße auch bei C_2H_6 ist die Quantenausbeute größer (0,70 bis 0,80). Angeregtes Quecksilber erhöht ebenfalls die Quantenausbeute. Fluoreszenz konnte nicht beobachtet werden. Die Kinetik und Quantenausbeute läßt sich mit Hilfe eines Reaktionsschemas befriedigend deuten.

Meidinger.

G. H. Wilson, E. L. Damant and J. M. Waldram. The high-pressure mercury-vapour lamp in public lighting. Journ. Inst. Electr. Eng. **79**, 241—264, 1936, Nr. 477. Diese umfangreiche Arbeit ist ein Bericht über dreijährige Erfahrungen mit Hochdruck-Quecksilberdampflampen in der öffentlichen Beleuchtung. Zunächst werden alle technischen und photometrischen Eigenschaften der Lampen und ihre Hilfsapparaturen besprochen. Weiter wird das Verhalten der Lampen unter verschiedenen Betriebsbedingungen und ihre Anpassung an die Forderungen der Straßenbeleuchtung eingehend behandelt. Das Kapitel über die Installation beginnt mit einer Betrachtung der neuesten Leuchten und ihrer optischen, thermischen und konstruktiven Eigenart. Daran schließt sich eine Auseinandersetzung mit den theoretischen Grundlagen der Straßenbeleuchtung und endlich werden alle Erfahrungen mitgeteilt, die im Laufe der Versuche gesammelt worden sind. Die Mitglieder der Gesellschaft kommen in einer längeren Diskussion zu Worte.

Patzelt.

Pierre Cibié. Méthode de contrôle en laboratoire des projecteurs de lumière des automobiles. C. R. **202**, 2136—2138, 1936, Nr. 26. Verf. beschreibt eine photometrische Anordnung, mit der die relative Lichtverteilung kleiner Scheinwerfer schon in 1 m Entfernung bestimmt werden kann. Die Methode wird zur Untersuchung von Automobilscheinwerfern empfohlen.

Patzelt.

Paul Niederhoff. Über die Bedeutung der Geschwindigkeit für die Gestaltwahrnehmung und das Sehen von Bewegungen. ZS. f. Sinnesphysiol. **66**, 213—234, 1936; nach ZS. f. Instrkde. **56**, 387—388, 1936, Nr. 9. Die Geschwindigkeit hat bekanntlich für die Gestaltwahrnehmung auch dann eine maßgebliche Bedeutung, wenn wir in unserer Wahrnehmung getäuscht werden und so zu Vorstellungen kommen, durch die das Sehen der objektiven Bewegung sozusagen unterdrückt wird, wie es bei den stroboskopischen Erscheinungen der

Fall ist. Hierbei treten je nach der Größe der Geschwindigkeit ganz verschieden gestaltige Erscheinungen auf. Wir kennen ein Optimalstadium der Geschwindigkeit in der die Scheinbewegung am deutlichsten ist. Bei größerer Geschwindigkeit wird die Erscheinung undentlich, bzw. es treten andere Erscheinungen auf, und bei noch mehr gesteigerter Geschwindigkeit erscheint die objektive Bewegung selbst. Es werden die Fragen geklärt: Inwiefern ist die Größe der Geschwindigkeit für das Verschwinden der Scheinbewegung und des Flimmerns maßgeblich? Wie groß ist diese Geschwindigkeit, wenn die objektive Bewegung sichtbar wird? *Flügge*

Alfred Prinz Auersperg und **Harry C. Buhrmester, Jr.** Experimentelle Beitrag zur Frage des Bewegtsehens. *ZS. f. Sinnesphysiol.* **66**, 274—309, 1936; nach *ZS. f. Instrkde.* **56**, 389, 1936, Nr. 9. Vorliegende Arbeit hat das Problem des Bewegtsehens zum Gegenstand. Dieses Problem wird nach dem koinzidental-parallelistischen Schema im Vergleich des physikalisch-definierten Reizablaufes an der Retina und dem zeitlich korrespondierenden phänomenalen Geschehen behandelt. Es wird die Notwendigkeit einer neuen Betrachtungsform diskutiert, welche dem lebendigen Zeitcharakter biologischer Geschehensweise Rechnung trägt. *Flügge*

Frank Allen and **M. J. Oretzki.** The scotoscopic effect in vision. *Canad. Journ. Res. (A)* **14**, 71—86, 1936, Nr. 4. Wird eine Fläche gleichmäßiger Leuchtdichte beidäugig betrachtet, so daß vor das eine Auge ein etwa 10 cm langer Tubus aus schwarzem Papier gehalten wird, so erscheint der durch den Tubus gesehene Teil der Oberfläche heller. Ist der Tubus hingegen aus lichtdurchlässigem Material angefertigt und hell erleuchtet, so erscheint der durch den Tubus gesehene Teil der Oberfläche dunkler als die Umgebung. Erklärt wird dieser „photoskopische Effekt“ durch den Einfluß der Verschiedenheit des Adaptationszustandes des mit und des ohne Tubus beobachtenden Auges. Dieser photoskopische Effekt ist sicher bei Fernrohrbeobachtung usw. von Bedeutung. Läßt man vor dem Tubus einen Sektor rotieren, so erscheint der durch den Tubus gesehene Teil der Oberfläche bei einer bestimmten kritischen Frequenz des Sektors, bei der das Flimmern aufhört und Verschmelzung eintritt, intensiv schwarz; die kritische Frequenz ist verschieden für foveale und periphere Beobachtung. Diese Erscheinung wird als „scotoskopischer“ Effekt bezeichnet. *Dziobek*

N. T. Fedorov and **V. I. Feodorova.** On the problem of the curve of the spectral sensitivity of the eye. *C. R. Moskau (N.S.)* 1936 [27] S. 377—380, Nr. 9. **Arndt** (vgl. **W. Arndt**, *Das Licht*, 4, 1935) hatte für das Verhältnis der spektralrelativen Hellempfindlichkeiten bei den Wellenlängen $\lambda = 578$ bzw. $546 \text{ m}\mu$ mit 47 Beobachtern den Wert 0,899 gefunden, während sich nach der internationalen spektralrelativen Hellempfindlichkeitskurve 1,036 ergeben sollte. In der vorliegenden Arbeit finden die Verf. einen Wert, der dem Arndtschen sehr nahe liegt. Sie führten einen Klein-Stufenvergleich mit $1,5^\circ$ Feldgröße und Helladaptation durch. Zu ihren Messungen benutzten sie den **Helmholtz**schen Farbenmischapparat; die relative spektrale Energieverteilung ihrer Lichtquellen wurde durch Vergleich mit einer Vakuumlampe bekannter Farbtemperatur bzw. mit einer **Hefner**-Lampe mit Hilfe des **König-Martens**schen Spektralphotometers ermittelt. Die Werte wurden für Dispersion und Lichtabsorption in den optischen Teilen der Apparatur korrigiert. Wesentlich ist, daß bei einer Bestimmung mit 2° Feldgröße und dunkel adaptiertem Auge Werte gefunden wurden, die der internationalen Kurve bedeutend näher kommen. *Dziobek*

7. Astrophysik

Cataldo Agostinelli. Sui sistemi dinamici di masse variabili. Atti di Torino 71, 254—272, 1936, Nr. 2. [S. 2431.] *Schön.*

Evolution of the Solar System. Nature 138, 532—533, 1936, Nr. 3491. Bericht über die Tagung der British Association in Blackpool am 10. September 1936. Thema: Entwicklung des Sonnensystems. *Bechert.*

G. Armellini. Un'erronea obbiezione contro l'ipotesi cosmogonica di Laplace. Lincei Rend. (6) 23, 277—280, 1936, Nr. 5. Es wird gezeigt, daß der Haupteinwand gegen die Laplacesche Kosmogonie, den Poincaré gegen diese erhebt, auf einem Rechenfehler beruht. Der Einwand besteht darin, daß auf Grund der notwendigen Bedingung für die Entstehung eines Ringes: $\varrho \geq \omega^2 / (2\pi f)$, wo ϱ die Dichte, ω die Winkelgeschwindigkeit und f die Gravitationskonstante bedeuten, sich für die Masse des Neptuns ein Wert ergeben soll, der den Wert der Sonnenmasse beträchtlich übertrifft. Für eine rotierende Gasmasse der Form eines Rotationsellipsoids, einer großen Halbachse gleich dem Sonnenabstand des Neptun, einer kleinen Halbachse gleich $\frac{2}{3}$ der großen und einer peripheren Umlaufgeschwindigkeit, die gleich der des Neptun ist, rechnet der Verf. mittels der angegebenen Minimalbeziehung die erforderliche Mindestmasse des Sonnensystems aus und erhält einen Wert, der erheblich kleiner ist als die Sonnenmasse, so daß der Einwand von Poincaré nicht zu recht besteht. Durch diese Bemerkung sollen jedoch die anderen Schwierigkeiten, die die Laplacesche Kosmogonie bereitet, nicht berührt werden. *Schön.*

L. Courvoisier. Bemerkungen zu der Untersuchung: „Prismatic deviation as a function of cosmical orientation“. Astron. Nachr. 260, 143—144, 1936, Nr. 6223/6224. Ein Versuch der Herren Whipple, Sterne und Norman auf der Harvard-Sternwarte mit einem drehbar eingerichteten Zwei-Prismen-Spektrographen ergab, daß der Totalablenkungswinkel bzw. der Brechungsindex der Prismen bei der Drehung zu allen Tageszeiten praktisch unverändert bleibt. Hierzu wird bemerkt, daß dieses negative Resultat keinen Beweis für die Relativitätstheorie bedeutet, denn nach der Lorentzschen Absoluttheorie (Kontraktionshypothese) ist im vorliegenden Falle ebenfalls ein Effekt nicht nachweisbar. Ändert man jedoch — wie der Verf. vorschlägt — die Versuchseinrichtung dahin ab, daß an Stelle von zwei Prismen nur eines zur Verwendung kommt, oder auch, daß im Zwei-Prismen-Spektrographen entweder der Kollimator oder die Kamera nur an einem Punkte mit der Drehscheibe fest verbunden wird, so würden infolge der Lorentz-Kontraktion während der Drehung des Apparats zu bestimmten Sternzeitstunden meßbare Schwankungen des Ablenkungswinkels zu erwarten sein. *Courvoisier.*

N. G. Ponomarev. Zur Frage der Herstellung zellenversteifter Spiegel für astronomische Instrumente. ZS. f. Instrkde. 56, 379—384, 1936, Nr. 9. Der Verf. hat ein besonderes Verfahren ausgearbeitet, welches auf verhältnismäßig einfachem Wege gestattet, zellenversteifte Spiegel zu erhalten, und teilt die Ergebnisse der von ihm in dieser Richtung gemachten Versuche mit. Besonders bemerkenswert ist, daß Pyrexglas wegen seiner Entglasung ungeeignet ist, so daß zu einem Spezialglas übergegangen wurde, welches fast denselben Ausdehnungskoeffizienten hat wie Pyrex. Für das Zusammenschweißen der sechskantigen Zellen wurde ein Ofen konstruiert, der großen Anforderungen in der Temperaturregelung genügt. Ein Zellen Spiegel von 320 mm Durchmesser war so gut, daß das Auflösungsvermögen dem theoretischen Betrag nahekommt. *Flügge.*

B. Fessenkoff. Sur les mesures de la luminosité absolue de la couronne solaire. *Astron. Nachr.* **260**, 97—110, 1936, Nr. 6222 (s. diese Ber. S. 2422). Zur Ermittlung der absoluten Leuchtkraft der Korona wird der Einfluß der Erdatmosphäre in zwei Teile zerlegt: Die direkte Zerstreuung des Koronalichtes und die indirekte Zerstreuung des Lichtes der teilweise bedeckten Sonne, das von Gebieten außerhalb der Totalitätszone herrührt. Zur Ermittlung des ersten Effektes werden die Diffusionskonstanten aus $dj = (a + b e^{-kr}) id\sigma$ bestimmt. Für den zweiten Effekt werden Isophoten für die verschiedenen Azimute und Höhen des Beobachters berechnet, die Daten sind in Tabellen zusammengestellt. Es ergibt sich für den zweiten Effekt, daß dieses Streulicht gleichmäßig längs Parallelkreisen zum Horizont verteilt ist, daraus wird eine einfache Regel zur Ermittlung der Streueffekte durch die Atmosphäre auf die Koronahelligkeit angegeben. *Sättele*

H. Strebel. Das Granulationsproblem der Sonne. *Astron. Nachr.* **260**, 241—258, 1936, Nr. 6230/6231. Im ersten Teil wird die Erklärung der Granulation durch aufsteigende Konvektionsströme kritisiert, indem Schwierigkeiten in der Übertragung von Vorgängen der Erdatmosphäre auf solare Verhältnisse und in der Erklärung der Opazität der Granulation zitiert werden. Schlüsse aus beobachteten Doppler-Effekten werden zurückgewiesen, da letztere an Absorptionslinien der Umkehrschicht beobachtet sind, ebenfalls in Widerspruch stehen die festgestellten seitlichen Bewegungen. Im zweiten Teil wird die Ansicht vertreten, daß die Granulation als Effekt absteigender Konvektionsströme anzusehen ist, der scharfe Sonnenrand wird als von der Granulation vorgetäuscht bezeichnet, ein theoretisch mögliches Strahlungsgleichgewicht tritt praktisch, infolge der Störungen durch die gleichmäßige über die ganze Sonne verbreitete Granulation, nicht auf. Diese einfallende Materie erhält eine adiabatische Kompression und wird dadurch zur Licht- und Wärmequelle. *Sättele*

Kasimir Graff. Beobachtungen der totalen Sonnenfinsternisse vom 19. Juni d. J. *Wiener Anz.* 1936, S. 161—162, Nr. 17. Das durchgeführte Arbeitsprogramm der bei vollkommen klarem Himmel in Kap Sunion (Griechenland) beobachteten Finsternis wird mitgeteilt: drei Koronaaufnahmen (Sonnenbild 5 mm Durchmesser), zwei Filteraufnahmen (3 mm), eine Protuberanzaufnahme mit innerster Korona (60 mm), kinematographische Aufnahme der Finsternis, Beobachtung der Polarisation und Transmission der Atmosphäre. Die Gestalt der Korona war vom Maximumstyp mit geringer Ausdehnung an den Polen, die noch auf das vergangene Minimum hinweist. Protuberanzen waren unauffällig, ein lichtschwaches Gebilde erhob sich bis 80 000 km. *Sättele*

H. Lambrecht und B. Jung. Die Atmosphäre der Fixsterne. *Naturwissensch.* **24**, 577—582, 1936, Nr. 37. Entwickelt werden die neueren Ansichten über den Aufbau der Photosphäre (optische Tiefe und effektive Temperatur, Randverdunklung), der umkehrenden Schicht (Bildung der Absorptionslinien, Restintensität, Milnes Berechnung der Anzahl N der Atome über der Photosphäre, spektrale Unterschiede zwischen Riesen und Zwergen) und der Chromosphäre (Milne Auffassung über das Tragen der Chromosphäre und die Verbesserung durch Chandrasekhar für die Ca^+ -Atmosphäre). Weiter wird dargelegt die Entstehung der Emissionslinien und die mögliche Temperaturberechnung nach Zanstra bei planetarischen Nebeln, die Ausdehnung auf Wolf-Rayet-Sterne sowie die Bildung der Emissionslinien bei roten Riesen nach den Theorien von Roseland und Wurm. Zum Schluß wird das Problem der weißen Zwerge gestreift. *Sättele*

Maxime de Saussure. Les passages rasants de planètes devant le soleil. Le passage partiel de Mercure du 11 mai 1937. *Arch. sc.*

phys. et nat. (5) 18, 179—192, 1936, Juli/Aug. Für streifenden Durchgang (Eindringen bis auf 30" in die Sonnenscheibe) wird die Anwendung der Lagrange'schen Methode als nicht zulässig bezeichnet. Die Daten der verschiedenen Jahrbücher für den Merkurdurchgang vom 11. Mai 1937 werden verglichen. Vorgeschlagene Methode beruht auf einer Modifikation der Lagrange'schen und gestattet auf einfache Weise die Berechnung für vorliegenden Fall. Der Verlauf dieses Vorgangs wird berechnet, eine Karte desselben, analog einer Finsternisverlaufskarte, und eine Tabelle der Hilfsgrößen ist beigelegt. Das Verfahren ist für Madras erläutert. Für Genf kommt Merkur bis auf 4" an die Scheibe, so daß eine Prüfung mittels Protuberanzspektroskop möglich sein wird. *Sätze.*

Julie M. Vinter Hansen. Beobachtungen von Kleinen Planeten am 360 mm-Refraktor der Kopenhagener Sternwarte, ausgeführt von Jens P. Möller und Julie M. Vinter Hansen. *Astron. Nachr.* 260, 137—140, 1936, Nr. 6223/6224. Positionen werden angegeben für 6 Hebe, 9 Metis, 20 Massalia, 24 Themis, 30 Urania, 60 Echo, 129 Antigone, 202 Chryseis, 389 Industria, 402 Chloë und 532 Herculina. *Sätze.*

H. Kobold und Julie M. Vinter Hansen. Über die Bearbeitung der Bahnen der Kometen. *Astron. Nachr.* 260, 169—172, 1936, Nr. 6226. Es wird eine Übersicht gegeben über den gegenwärtigen Stand der Arbeiten über die Bahnen der Kometen, getrennt nach Periodischen und Nichtperiodischen. Es wird gebeten, weitere nicht angegebene Bearbeitungen nach Kiel oder Kopenhagen zu berichten, damit unfruchtbare Doppelarbeit vermieden wird. Auf die noch unerledigten Bearbeitungen wird hingewiesen, nähere Auskunft wird durch die Verff. erteilt. *Sätze.*

K. Pilowski. Die Strahlungstemperaturen für die Hauptreihe des Russell-Diagramms auf Grund verschiedener photometrischer Systeme. Versuch einer empirischen Bestimmung der Abweichung der Sternstrahlung von der bolometrischen schwarzen Strahlung. *Astron. Nachr.* 260, 113—130, 1936, Nr. 6223/6224. Die in *ZS. f. Astrophys.* 11, 265—303, 1936 ausgeführte Untersuchung der Strahlungstemperatur, die auf dem System der revised Harvard Photometry beruht, wird auf andere Systeme über das Spektrum, die visuelle absolute Leuchtkraft und den Durchmesser (Tabelle 13, S. 295, *ZS. f. Astrophys.*) übertragen. Benutzt werden folgende Systeme: Das photographische von King und von Hertzsprung, das Beckersche der Rothelligkeiten, das radiometrische und Wasserzellensystem von Nicholson und Pettit. Flächenhelligkeiten und Temperaturen werden wie früher berechnet. Unter Zugrundelegung der Temperaturskala des radiometrischen Systems wird die Abweichung von schwarzer Strahlung bestimmt (Tabelle und Diagramm). Das Ergebnis wird auf Grund der Eigentümlichkeiten der einzelnen Spektralklassen und der in den verschiedenen Systemen benutzten Wellenlängenbereiche gedeutet. Näherungsweise läßt sich das Verfahren auf die Nebenserie ausdehnen, für $gF5 - gM0$ -Sterne sind radiometrische Strahlungstemperaturen und visuelle Flächenhelligkeiten angegeben. *Sätze.*

Paul Rossier. Sur le calcul du diamètre apparent et de la longueur d'onde effective des étoiles. *C. R. Soc. de phys. de Genève* 53, 82—83, 1936, Nr. 2. [Suppl. zu *Arch. sc. phys. et nat.* (5) 18, 1936, Juli/Aug.] Die neuen interferometrischen Halbmesser und effektiven Wellenlängen für γ Aquilae, ϵ Pegasi und Antares der Mt. Wilson-Warte werden benutzt, um einerseits die früher aufgestellte empirische Formel $\log \vartheta'' = -3,3 - 0,2 m_v + 27,5 \log (1 + 511/T_e)$ (es ergab eine Übereinstimmung von 5%) und anderer-

seits die Formel für die effektive Wellenlänge zu prüfen, es ergab sich aus $\lambda_a = (a \lambda_v + b, T_e) : (a + 5)$ für das Empfindlichkeitsmaximum des Auges $\lambda_v = 5,47 \cdot 10^{-5}$ cm und für $a = 72,5$. Sätteler

Paul Rossier. Sur la longueur d'onde effective photographique. C. R. Soc. de phys. de Genève 53, 83—85, 1936, Nr. 2. [Suppl. zu Arch. sc. phys. et nat. (5) 18, 1936, Juli/Aug.] Die von Lobsien (Astron. Nachr. 259, 6203, 1936) ausgeführte neue photographische Bestimmung der effektiven Wellenlänge ergab zwischen visueller und mikrophotometrischer Auswertung systematische Unterschiede von 35 bis 89 Å. Verf. führt dies auf die durch das Auge weniger gut definierte Lage des Schwerpunktes des Spektrums zurück und berechnet diesen Unterschied zu 60 Å. Die von Verf. angeführte Methode der Berechnung der Empfindlichkeitskonstanten von photographischen Platten mittels effektiver Wellenlänge ergibt für Agfa Astro $\lambda_p = 437 \text{ m}\mu$, $a = 137$ (visuell) und $\lambda_p = 437 \text{ m}\mu$, $a = 99$ (mikrophotometrisch). Sätteler

Paul Rossier. Sur la largeur des raies de l'hydrogène stellaire. C. R. Soc. de phys. de Genève 53, 85—86, 1936, Nr. 2. [Suppl. zu Arch. sc. phys. et nat. (5) 18, 1936, Juli/Aug.] Die früher für A 0- und F 0-Sterne nachgewiesene Konstanz der Breite der H-Linien wird auf B 5-Sterne ausgedehnt, es folgt

	H β	H γ	H δ	H ϵ	H ζ	H η	H θ
A 0	38	28	31	41	57	75	79
B 5	33	26	33	42	55	71	74

Sätteler

T. L. Page. Chemical Composition of the Planetary Nebulae. Nature 138, 503—504, 1936, Nr. 3490. Unter der Voraussetzung, daß die Anregung zum metastabilen Zustand allein durch unelastische Elektronenstöße geschieht, wird die relative Häufigkeit der Ionen aus den beobachteten Intensitäten der verbotenen Linien angegeben, es folgt bei NGC 7662 bzw. 7027 für N, O, Ar, Ne und S: —, 1,0, $> 7 \cdot 10^{-3}$, $> 4,9 \cdot 10^{-2}$, > 0 bzw. $< 0,2$, 1,1, $> 5 \cdot 10^{-3}$, $> 3,6 \cdot 10^{-2}$, $> 10^{-3}$. Aus den Ionisationsformeln ergibt sich die Häufigkeit der Elemente bei NGC 7027 in obiger Folge zu $6,5 \cdot 10^2$ (?), 1, $> 3 \cdot 10^{-3}$, $> 1,6 \cdot 10^{-2}$, $> 3 \cdot 10^3$ (?). Vergleich dieser Daten mit den irdischen Häufigkeiten ergibt eine sehr hohe Häufigkeit von Ne und Ar in Nebeln gegenüber der Erde. Es wird die Frage aufgeworfen, ob die Nebelzusammensetzung oder die der Erde als normal anzusehen ist, es wird betont, daß bis jetzt keine vollständig befriedigende Erklärung vorliegt. Sätteler

Berichtigung zu Heft 17

S. 1575. **F. Llewellyn Jones.** Electron energies and excitation in the helium positive column. Proc. Phys. Soc. 48, 513—524, 1936, Nr. 3 (Nr. 266).

Dieselbe Seite. **R. Zouckermann.** Le rôle des chocs dits „de seconde espèce“ dans la décharge dans les gaz. Journ. de phys. et le Radium (7) 7, 24 S, 1936. Nr. 3. [Bull. Soc. Franç. de Phys. Nr. 383.]

Die textlichen Ausführungen zu beiden Referaten sind zu vertauschen.

Druck von Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Verantwortlich für den Anzeigenteil: Wilh. Zimmermann, Braunschweig.
I. v. W. g.

Printed in Germany

Alphabetisches Namenregister

(Jahrgang 17, 1936)

(ä, ö, ü suche man unter ae, oe, ue; Mc unter Mac; ø unter oe, å unter a)

A

- Aall, Christian sh. Flusin, Georges 25.
- Abadie, Paul sh. Girard, Pierre 44, 946, 1876.
- Abbot, C. G. Solar radiation and weather studies 150.
- Charles Edward St. John 381.
- Dependence of terrestrial temperatures on the variations of the sun's radiation 2288.
- Abbott, Ernest J. Design Compromises for a Practical Sound Meter 826.
- , F. R. and Henderson, Joseph E. Field Current Emission at Small Currents 229.
- , Julia E. sh. Mac Masters, Majel M. 855.
- , R. B. Response Measurement and Harmonic Analysis of Violin Tones 164.
- Teaching Algebraic Signs in Optics 1532.
- T. A. and Goss, J. H. Lubrication Increases Life of Meter Bearings 319.
- Ablesowa, K. und Roginsky, S. Promotorwirkung von Gasen auf Hydrierungskatalysatoren 547.
- Abraham, Leonard Gladstone. Circulating Currents and Singing on Two-Wire Cable Circuits 977.
- Abt, C. F. sh. Dwight, H. B. 1473.
- Achard, Charles, Boutarie, Augustin et Bouhard, Jean. Action comparée des alcaloïdes ordinaires et des gènalcaloïdes sur la fluorescence des solutions d'urarine 366.
- Ackerl, F. und Hopfner, F. Niveausphäroid und Hauptträgheitsellipsoid der Erde 1100, 1302.
- Ackermann, Philip G. and Mayer, Joseph E. Molecular Structure by Electron Diffraction 1982.
- Acree, S. F. sh. Burton, J. O. 2183.
- Acton, A. P., Aickin, R. G. and Bayliss, N. S. Continuous Absorption Spectrum of Bromine 2400.
- Adam, N. K. Surface tension of soap solutions 1640.
- sh. Lintern, P. A. 79.
- Adamczewski, I. Number of Ions produced in Dielectric Liquids by Cosmic Rays 1824.
- sh. Bialobrzewski, C. 803.
- Adams, E. P. Electrical distributions on circular cylinders 213, 2015.
- Two-dimensional distributions of electricity 656.
- , G. A. Ultra-Violet Spectrum of Haemoglobin Derivatives and Bile Pigment 1705.
- , L. H. Simplified Apparatus for High Hydrostatic Pressures 1392.
- , Jr., Norman I. Sensitive Audiofrequency Null Indicator 1473.
- sh. Kovarik, Alois F. 2129.
- sh. Page, Leigh 716, 2095.
- Adcock, Frank. Apparatus for raising or lowering the temperature of a laboratory furnace in a predetermined manner 297.
- and Bristow, Charles A. Iron of High Purity 658.
- Addison, C. C. sh. Gibby, C. W. 1640.
- Adel, Arthur. Reversal of a Branch in a Nonelectronic Band 1080.
- , Slipher, V. M. and Fouts, Omer. Fraunhofer's Spectrum in the Neighborhood of 96 000 Å 1178.
- Adelsberger, U. Quarzuhren der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt 1473.
- sh. Scheibe, A. 791, 1474.
- Adenstedt, Heinrich. Thermische Ausdehnung fester Stoffe in tiefer Temperatur (Cu, Ni, Fe, Zinkblende, LiF, Kalkspat, Aragonit, NH₄Cl) 1253.

- Aebersold, Paul C. sh. Zirkle, Raymond E. 1679.
- Äckerlein, G. Emanationsforschung im Erdinnern 1312.
- Agarbiceanu, I. I. Mesure de l'intensité des raies spectrales par la méthode du secteur logarithmique 2391.
- , Ion I. Spectre de fluorescence et d'absorption de la vapeur de I_2 362.
- Affaiblissement magnétique de la fluorescence de Te^2 et S^2 1231.
- Ageew, Nicholas and Ageewa, Vera. Solid solutions of indium and lead 2343.
- Ageewa, Vera sh. Ageew, Nicholas 2343.
- Agostinelli, C. Moto generato da una sorgente liquida piana addossata a un profilo rigido rettilineo con formazione di vortici 2436.
- , Cataldo. Corrente traslocircolatoria piana che investe un profilo rigido ipocicloidale girevole intorno al suo centro 163.
- Moto piano generato da una sorgente liquida posta nel vertice di una spezzata rigida bilatera 1192.
- Moto liquido piano generato da una doppietta posta nel vertice di una spezzata rigida bilatera 2104.
- Sistemi dinamici di masse variabili 2431.
- Agostino, O. d'. Neue künstliche radioaktive Elemente 1256.
- sh. Amaldi, E. 407.
- und Segrè, Emilio. In Thorium und in Uran durch Bombardement mit Neutronen hervorgerufene Radioaktivität 1258.
- Ahearn, A. J. Effect of Temperature, Degree of Thoriation and Breakdown on Field Currents from Tungsten and Thoriated Tungsten 2191.
- Field Currents and Thermionic Currents from Thoriated Tungsten and Pure Tungsten 2502.
- and Becker, J. A. Thoriated Tungsten Activation as Revealed by the Electron Microscope 1757.
- Ahier, Georges. Filtrés de Christiansen 1924.
- Ahlberg, J. Elston and Lundberg, Walter O. Thermocouples from 2 to 90° Absolute 830.
- Ahrens, E. sh. Esau, A. 2215.
- Aickin, R. G. sh. Acton, A. P. 2400.
- Aigner, Viktor. Symmetrierung unsymmetrisch belasteter Drehstromnetze durch ruhende Ausgleichkreise 2196.
- Aimond, Fernand. Energie d'accélération d'un solide ayant un point fixe 1843.
- Aivazov, B. V. and Neumann, M. E. Cold Flames in Mixtures of Pentane and Oxygen 2062.
- Aiya, S. V. Chandrashekhar. Continuous Spectrum Observed in Raman Scattering 2416.
- Åkerlöf, Gösta and Short, Oliver A. Dielectric Constant of Dioxane-Water Mixtures between 0 and 80° 2014.
- Akermann, Arthur. Adsorption par le charbon actif des vapeurs organiques diluées et leur désorption par l'air non vicié 1341.
- Akhieser, A., Landau, L. and Pomeranchuk, I. Scattering of Light by Light 2039.
- Akimoff, N. W. Paradosso di Dubuat 820.
- Akimov, A. and Oleshko, A. Mechanism of the aging of duraluminium 2152.
- Akimow, G. and Friedmann, J. Thermal expansion of cold-worked 18-8 steel 2003.
- $\gamma \rightarrow \alpha$ -transformation in 18-8 austenitic steel deformed by twisting at different temperatures 2003.
- and Pevsner, L. Magnetic investigation of $\gamma \rightleftharpoons \alpha$ transformation in 18-8 austenitic steel 2003.
- and Tomashow, N. Transformation in 18-8 stainless austenitic steel by thermoelectric method 2003.
- Thermal analysis of deformed and hardened stainless austenitic 18-8 steel 2003.
- Akker, J. A. Van den. Electrostatic Pendulum 716.
- and Webb, Glenn M. Method for Measuring High Resistance 866.
- Akulov, N. Theory of hysteresis losses in rotating magnetic fields 229.
- Quantentheorie der Temperaturabhängigkeit der Magnetisierungskurve 2377.
- Albers, V. M. sh. Knorr, H. V. 1234.
- Albers-Schönberg, E. and Ungewiss, A. Keramische Kondensatorbaustoffe mit erhöhter Dielektrizitätskonstante 1277.
- Albert, Arthur L. and Wagner, Tom E. Simplified Measurements of Sound Absorption 12.
- , Maxime sh. Lombard, Victor 2307.
- Albertson, Walter. Spectra of Samarium and Gd I 1082.
- Spectrum of singly ionized samarium 2231.
- and King, A. S. Zeeman Effects in the Spectrum of $Sa II$ 1179.
- Albrecht. Fühlhebelmeßgeräte 1841.
- Messen von Zahnrädern 2099, 2430.

- Albrecht, F. Spektrale Verteilung der Himmelsstrahlung und Strahlungsbilanz der Atmosphäre 811.
- Alderman, G. W. sh. Powers, W. F. 1532.
- Aldous, W. H. and Campbell, N. R. Effect of Secondary Emission upon the Fluctuations of the Current in a Triode 240.
- Aleixandre, V. Adsorption von CO_2 auf Jenaer Glas. Kinetik der Adsorption 2001.
- sh. Crespi, M. 203.
- Alexander, N. S. sh. Champion, F. C. 1547.
- , W. A. and Munro, L. A. Isotopes in snow and rain water 1140.
- Alexandrov, B. et Courtener, A. Constantes de rayonnement des corps solides et dispers 2054.
- , Kobeko, P. and Kuvshinski, E. Structural dielectric losses in the crystalline and solid amorphous states 2015.
- Alexandrowa, A. Möglichkeit einer Wirkung des Großen Orionnebels auf die Eigenbewegungen der Sterne 1016.
- Alexopoulos, K. Bei der Zertrümmerung des Deuteriums entstehende Neutronen 1745.
- , Kessar, Methode, um konstante Gleichspannungen für Zählrohranlagen zu erzeugen 2038.
- , Kessar, D. Zertrümmerung des Deuteriums durch Deutonen 1745.
- Emission von γ -Quanten bei der Zertrümmerung des Lithiums durch schnelle Protonen 625.
- , Zertrümmerungsversuche an Lithium, Bor und Deuterium 1745.
- Alfvén, Hannes. Verstärker für Ströme von der Größenordnung 10^{-13} Amp. 549.
- Registrierung von der Ionisationskurve eines einzelnen α -Teilchens 550.
- Grenze der Ladungsempfindlichkeit beim Röhrenelektrometer 1285, 1676.
- Ali, Lutfi. Nachweis der Frequenzänderung des Lichtes durch Dopplereffekt bei der Lichtbeugung an Ultraschallwellen 12.
- Nachweis der Frequenzänderung des Lichtes durch den Dopplereffekt bei der Lichtbeugung an Ultraschallwellen in Flüssigkeiten 1436.
- , Sh. Nawazish and Samuel, R. Absorption Spectra of tetra-alkyl ammonium salts 1985.
- Alichanian, A. I. sh. Alichanow, A. I. 189, 298, 1037, 1553.
- , A. J., Alichanov, A. I. und Arzimovitch, L. A. Gesetz der Erhaltung des Impulses bei der Annihilation von Positronen 1460, 1628.
- Alichanov, A. I. sh. Alichanian, A. J. 1460, 1628.
- Alichanow, A. I., Alichanian, A. I. and Dzelepov, B. S. Continuous Spectra of RaE and RaP^{30} 1037.
- , — and Kosodaew, M. S. Emission of Positrons from Radioactive Sources 298.
- — — Emission of Positrons from a Thorium-Active Deposit 189.
- — — Emission de positons par les sources radioactives 1553.
- Aliverti, G. Metodo Aliverti per misure di radioattività atmosferica 1108.
- Ancoraggio del radon a particelle degli aerosol 2267.
- e Rosa, G. Ancoraggio dell'emana-zione di radio a nuclei 134.
- Allard, Georges. Méthode générale de statistique et ses applications à l'énergétique chimique 1133.
- Allegretti, L. Misure di dispersione anomala sulle prime doppie dello Sr^+ e del Ba^+ 1083.
- Allen, Augustine O. sh. Rice, O. K. 925.
- , C. W. Multiplet intensities in the sun and iron arc 1015.
- Photometry of Fraunhofer lines in the region 5889—6271 Å 1715.
- , Frank and Oretzki, M. J. Scotoscopic effect in vision 2532.
- , F. L. and Sugden, S. Further Examples of the Use of Paramagnetism as a Test for Free Radicals 1988.
- , H. S. Fundamental Frequencies and Energy Constants 2330.
- , Harriet W. Electron Temperatures and Mobilities 1356.
- , J. Experiments having Particular Reference to the Flow of Water along Short Capillary Tubes connecting Two Vessels with Free Surfaces 2102.
- , James S. and Alvarez, Luis W. Thin-Walled Geiger-Counter 319.
- , Mildred. Tension Coefficients of Resistance of the Hexagonal Crystals Zinc and Cadmium 954.
- Allers, Rudolf und Schömer, Erich. Wettstreit der Hörfelder 280.
- Allibone, T. E. and Perry, F. R. Standardization of impulse-voltage testing 1579.
- Allis, W. P. sh. Morse, Philip M. 194.
- Allison, Samuel K. Experiments on the efficiencies of production and the half-lives of radio-carbon and radio-nitrogen 1197.

- Allison, Samuel K. sh. Jesse, William P. 1270.
- and Jesse, William P. Variation of the Atomic Structure Factor of Potassium with X-Ray Wave-Length 1434.
- Allsopp, C. B. and Willis, H. F. Refractive Dispersion of Organic Compounds. VII. Refractive Indices of Hexane and Refractivities of Hydrogen and Carbon 686; VIII. Isomers of the Formula $C_4H_8O_2$: Dioxan, Ethyl, Acetate, iso-Butyric Acid and Acetoin 687.
- Almasy, F. und Kortüm, G. Wasserstofflampe mit quasi-punktförmigem Leuchtraum 2391.
- Almy, G. M. sh. Kinzer, G. D. 2403.
- and Horsfall, R. B. Band Spectra of BH and BH^+ 2403.
- and Irwin, G. R. Mass Ratio of the Lithium Isotopes from the Spectrum of Li_2 840.
- Alpern, Marcell sh. Pauli, Wolfgang 2160.
- Alt, M. sh. Steinmetz, H. 999.
- Alten, F. Beitrag zur Schering-Brücke 2173.
- Altenkirch, E. Rudolph Plank zum 50. Geburtstag 1241.
- Alter, Chester M. and Kipp, Egbert M. Effect of alternation on the lead-uranium ratio and the calculated age of Wilberforce 530.
- — Variation of the lead-uranium-thorium ratio of a single crystal of Wilberforce, Ontario, uraninite 2128.
- Alting, H. sh. Dorgelo, H. B. 560.
- Altmann, Fritz G. Drehfedernde Kuppungen 1028.
- Alvarez, Luis W. sh. Allen, James S. 319.
- Amaldi, E. sh. Fermi, E. 1260, 1443.
- , D'Agostino, O., Fermi, E., Pontecorvo, B. und Segrè, E. Durch Bombardieren von Neutronen hervorgerufene Radioaktivität 407.
- und Fermi, E. Absorption langsamer Neutronen 1040, 1982.
- Åmark, K., Borén, B. und Westgren, A. Röntgenanalyse manganreicher Mangan-Silicium-Legierungen 2345.
- Ambarzumian, V. Double Stars and Cosmogonic Time-Scale 1388.
- Amblar, H. R. sh. Carlton-Sutton, T. 926.
- Ambrosen, J. Neutronen 532.
- Amdur, I. Viscosity and Diffusion Coefficients of Atomic Hydrogen and Atomic Deuterium 1942.
- Ameely, L. sh. Israëli-Köhler, H. 1305.
- Amerio, Alessandro. Influenza delle basse temperature su alcune cellule fotoelettriche 215.
- Comportamento di una cellula a selenio alle basse temperature 1209.
- Amici, Giovanni, 150. Geburtstag 1241.
- Aminoff, Brita. Kristallstruktur von K_2ReCl_6 1632.
- , G. and Broomé, B. Oxidation of Single Crystals of Zinc Sulphide studied by Electron Diffraction 1870.
- Ammon, G. und Ammon, R. Diffusionen in Gelatine und rhythmische Füllungen von Magnesiumhydroxyd 642.
- , R. sh. Ammon, G. 642.
- Ampère, André Marie 1601.
- Amy, Lucien sh. Sannié, Charles 150.
- Ananthakrishnan, R. Raman Spectrum of Heavy Water 119.
- Convergence error in depolarisation measurements 246.
- Redetermination of the depolarisation of light scattering in gases and vapours 246.
- New features in the Raman spectra of carbon and silicon tetrachlorides 700.
- Raman spectra of organic liquids under high dispersion and resolving power 1093.
- Polarisation of the Raman bands of water and deuterium oxide 1500.
- Raman Spectrum of Cyclopropane 2076.
- Raman spectra of propylene and isobutane 2078.
- Effect of Temperature on the Raman Spectrum of CCl_4 2078.
- Raman spectra of some boron compounds. (Methyl Borate, Ethyl Borate, Boron Tri-Bromide and Boric Acid) 2416.
- Raman spectra of cyclo-propane and ethylene oxide 2416.
- Andersen, E. Buch. Empfindliche Zählrohranordnung 735.
- Induced Radioactivity of Mercury 119.
- Radioaktives Isotop des Schwefels 132.
- Radioactive Isotope of Iron 1978.
- Anderson, B. W. and Payne, C. J. Liquids of High Refractive Index 204.
- , Carl D. sh. Neddermeyer, Seth 189.
- , Millikan, R. A. and Neddermeyer, Seth H. High Altitude Measurements on the Energies of Cosmic-Ray Tracks 1110.
- , Clarence H. sh. Kobe, Kenneth 1618.
- , C. Travis. Heat Capacities of Vanadium, Vanadium Trioxide, Vanadium Tetraoxide and Vanadium Pentoxide at Low Temperatures 1402.

- Anderson, C. Travis. Heat Capacity of Lead Sulfate at Low Temperatures 1403.
- Heat Capacities of Quartz, Cristobalite and Tridymite at Low Temperatures 1403.
- , H. W. Apparatus for the Measurement of Breakdown Voltage Between Metal Electrodes in Vacuum 341.
- Effect of Total Voltage on Breakdown in Vacuum 670.
- , Leigh C. Absorption Spectra of Free Radicals 259.
- sh. Bates, J. R. 177, 2414.
- sh. Halford, J. O. 410.
- , Paul A. Contact Difference of Potential Between Barium and Silver. External Work Function of Silver 1060.
- sh. Sampson, Milo B. 2502.
- , Thomas F. Raman Spectrum of Tetraethyl Silane. Vibrational Resonance of Tetraalkyls 1297.
- sh. Yost, Don M. 460.
- , Wallace E. Properties of Interference Systems Formed by Parallel Plates 2399.
- , Wilhelm. Existiert eine obere Grenze für die Dichte der Materie und der Energie? 1806.
- , Wilmer C. Direct-Current Voltage Multiplier 2034.
- Andrade, E. N. da C. Crystallisation of thin metal films 58.
- Plasticity of Bismuth 749.
- Coagulation of smoke by supersonic vibrations 2309.
- and Chiong, Y. S. Determination of viscosity by the oscillation of a vessel enclosing a fluid 1127.
- and Rotherham, Leonard. Determination of viscosity by the oscillation of a vessel enclosing a fluid 1128.
- Andreew, K. K. Obere Temperaturgrenze der Verpuffung von Explosivstoffen 730.
- Andresen, H. sh. Ollendorff, G. 1596.
- Andrew, L. T. Electron diffraction analysis of the orientation of the molecules of lubricating oils 1415.
- Andrews, Thomas† am 26. November 1885 157.
- Andrianow, P. J. Benetzungswärme und physikalische Bedeutung der Konstanten in der Gleichung von Rodewald 650.
- Andronesco, Pl. Résultat de l'encadrement du phénomène électrostatique dans la structure mathématique 323.
- Problem der Wechselströme beliebiger Kurvenform 443.
- Problem der Dimensionen der Einheiten elektrischer und magnetischer Größen 865.
- Angenheister, G. Ausbreitung von Maschinenschwingungen im Untergrund 129.
- Angenot, Pierre sh. Henri, Victor 460.
- Angerer, Ernst von. Technische Kunstgriffe bei physikalischen Untersuchungen 1019.
- Angus, W. R., Bailey, C. R., Hale, J. B., Ingold, C. K., Leckie, A. H., Raisin, C. G., Thompson, J. W. and Wilson, C. L. Coincidental Frequencies in the Infra-red and Raman Spectra of Benzene and Hexadeuterobenzene 2247.
- — — — — Vibration Frequencies of Benzene and Hexadeuterobenzene 2248.
- , Ingold, C. K., Leckie, A. H., Raisin, C. G., Thompson, J. W. and Wilson, C. L. Infra-Red Spectrum of Hexadeuterobenzene and Structure of Benzene 259.
- , Ingold, C. K. and Leckie, A. H. Raman Spectra of Liquid Benzene and Liquid Hexadeuterobenzene 2247.
- and Leckie, A. H. Raman Spectrum of Oxalic Acid 1006, 1707.
- , Le Fèvre, C. G., Le Fèvre, R. J. W. and Wassermann, A. Constitution of Dimeric Keten 843.
- , — and Wilson, Chr. L. Investigations of Raman Spectra. Deuterium-Substituted Acetic Acids 2246.
- Anjeszky, L. Hilfsmittel zur Lösung gewisser Aufgaben der Frontenanalyse 495.
- Annetts, May. Effect of cathode rays on hydrophobic sols 1420.
- and Newman, Lorne. Spectroscopic estimation of adsorbed ions 1343.
- Anschütz, Ottomar, 90. Geburtstag 1313.
- Ansidei, R. Manzoni. Spettro Raman dei nitrotoluoli isomeri 1382.
- Ramanspektrum von Anthracen, Phenanthren und 9,10-Dihydroanthracen 2074.
- sh. Bonino, G. B. 1668, 2074.
- Ansley, A. J. Simple glass cutting tool 1933.
- Anslow, Gladys A. Method of Determining the Ranges of Charged Corpuscles 1329.
- and DeBlois-Watson. Madeleine. Total Ionization of Nitrogen by Electron Collisions 2188.
- Anthony, R. L. Collisions of Alpha-Particles with Sulphur Nuclei 2467.
- Antik, Irene und Kubyschkina, Tatiana. Hysteresisverluste in flüssigen Ferromagnetika (Amalgamen) 230,

- Antonov-Romanovskij, V. Direkter Beweis des bimolekularen Schemas des Ausleuchtens der Zinkphosphore 1920.
- Antropoff, A. von. (Nach Versuchen mit F. Steinberg, F. Kalthof, L. Schmitz und R. Schaeben.) Adsorption von Argon und Stickstoff von kleinsten bis zu höchsten Drucken durch aktive Kohle 2164.
- Antunes, M. T. Linien des Bogenspektrums des Kobalts zwischen 2450 und 1960 Å 253.
- sh. Catalán, M. A. 1699.
- und — Dem Co I fremde Linien im Bogenspektrum des Kobalts 589.
- Antunez de Mayolo, Santiago. Interpretation du coefficient α de structure fine 714.
- Antweiler, H. J. sh. Stackelberg, M. v. 2152.
- Anwar-ul-Haq, M. sh. Verma, Mulk Raj 2030.
- Aoki, H. sh. Kikuchi, S. 186, 941, 1139, 1408, 1548, 1554, 1753, 1981, 2465.
- Aoyama, Shin'ichi and Fukuroi, Tadao. Action of Various Elements and Compounds on Photographic Plate 265.
- and Kanda, Eizō. Determination of Fixed points in the low temperature with a hydrogen thermometer 285.
- — Heat Capacities of Organic Substances at Low Temperature 614.
- — Vapour Tensions of Oxygen and Nitrogen in the Solid State 1453.
- Appaly, Clemens. Dauerstandfestigkeit geschweißter Kesselbleche 1024.
- Appel, Wm. D. and Jessup, Daniel A. Accelerated aging test for weighted silk 1319.
- Applebey, Malcolm P. and Ogden, Geoffrey. Electrolytic Preparation of Deuterium and Separation Coefficient 1328.
- Appleton, E. V. and Boohariwalla, D. B. Influence of a magnetic field on the high-frequency conductivity of an ionized medium 679.
- and Ingram, L. J. Magnetic Storms and Upper-Atmospheric Ionisation 480.
- Appleyard, E. T. S. Phenomenon of spreading in the first positive bands of nitrogen 2521.
- Arago, 150. Geburtstag 1017.
- Arakawa, Hidetosi. General and Secondary Circulations of the Ocean 1520.
- , Ooma, Syunji and Nagaoka, Wakako. Secondary Circulation of Ocean Produced by Winds 1520.
- and Yositake, Motozi. Elevation of the Surface of the Sea under the Influence of a Travelling Low Pressure 1521.
- Araki, Gentaro. Approximate Solution of Dirac's Equation by the Perturbation Method 715.
- Archangelski, A. D. Beziehungen zwischen dem geologischen Aufbau und den Schwereanomalien im Europäischen Teil der USSR. 474.
- Archer, Charles T. Thermal Conductivity of Deuterium 2326.
- , J. A. sh. Baxter, E. F. 1103.
- , R. M. Method of calibrating gas meter or flowmeters 1315.
- Design of vacuum joints in metal apparatus 1534.
- Archibald, E. H., Hooley, J. Gilbert and Phillips, Norman W. F. Atomic Weight of Rubidium 741, 1984.
- Arctowski, H. Transports de masses atmosphériques durant le mois de Janvier 1901 2284.
- et Tešla, J. Transports de masses atmosphériques survenus au cours du mois de mars 1931 2284.
- Arcybyšev, S. A. Elektrolyse des Kupfers im Steinsalz 435.
- Bogomolova, M. N., Borisov, N. T. und Repše, I. Ch. Eindringung von Kupfer- und Goldionen in durchsichtige Kristalle von NaCl und KCl 1762.
- Ardenne, Manfred von. Röhren-Kippschwingungsgerät für Elektronenstrahl-Oszillographen 342.
- Verstärker für Elektronenstrahl-Oszillographen 432.
- , Versuche mit Elektronenstrahl-Filmgebearbeitung für hohe Zeilen- und Bildzahlen 1287.
- Experimental television receiver using a cathode-ray tube 1368.
- Die Braunsche Röhre als Spannungsmesser beim elektrolytischen Trog 217.
- Umwandlung von Lichtbildern auf einem Spektralgebiet in ein anderes durch elektronenoptische Abbildung von Photokathoden 2468.
- , Groos, Otto und Otterbein, Georg. Dispersionsmessungen im Gebiet der Dezimeterwellen 2396.
- und Haas, Erwin. Messung von Lichtabsorption bei kleiner Lichtintensität und kurzer Einstellzeit 1220.
- Arend, J. P. Atombildung und Erdgestaltung 1301.
- Arends, Enno sh. Küstner, Hans 88.
- Arens, Hans. Neuere Schwärzungsflächen 119.
- Spektralphotometrie im kurzwelligen UV 264.

- Arens, Hans. Einwirkung von Oxydationsmitteln auf das latente Bild 1093.
- und Luft, Fritz. Stand der Theorien des latenten photographischen Bildes 120.
- Argue, G. H. and Maass, O. Variation of the dielectric constant of water with extent of adsorption 322.
- Arii, Kimio. Sorption of Sulphur Dioxide by Active Charcoal 757, 1882.
- Arkadiev, V. et Morosava, A. Représentation photographique du dipole de Hertz 1581.
- Arkadiew, W. Analyse des courbes dynamiques de la perméabilité magnétique et des pertes dans le fer 1063.
- Relation magnétodynamique entre les pertes visqueuses et la perméabilité dans les champs très faibles 2030.
- Kontinuierliches magnetisches Spektrum des Transformatorbleches in Tonfrequenz 2192.
- Arman, A. N. and Starr, A. T. Measurements of discharges in dielectrics 2176.
- Armbruster, Marion H. sh. La Mer, Victor K. 80.
- Armellini, G. Eccentricità dei sistemi binari nel caso di masse variabili col tempo 2087.
- Erronea obbiezione contro l'ipotesi cosmogonica di Laplace 2533.
- Armstrong, A. H. sh. Hudson, J. C. 899.
- Edwin H. Method of reducing disturbances in radio signaling by a system of frequency modulation 1674.
- Robert T. sh. Ashdown, Avery A. 2071.
- sh. Harris Louis 1708.
- sh. King, Gilbert W. 2475.
- Arndt, F. und Eistert, B. Resonanz- und Zwischenstufen-Begriff bei organischen Substanzen mit mehrfachen Bindungen 744.
- K. 50 Jahre Aluminium 913.
- Arnold, A. H. M. Alternating-current resistance of parallel conductors of circular cross-section 210.
- O. M. sh. Williams, J. W. 1280.
- Arnot, F. L. Errors of approximation in Jeffreys's phases 1187.
- Negative Ion Formation 2501.
- and Milligan, J. C. Formation of Mercury Molecules 635.
- Formation of Negative Atomic Ions of Mercury 842.
- Process of Negative Ion Formation 2335.
- Arnovitsch, M. sh. Fabrikant, W. 2237.
- Arnulf, Albert. Pouvoir séparateur des instruments d'optique visuels et ses relations avec la qualité optique de l'instrument 683.
- Arnulf, Albert. Méthode pour la mesure des diamètres apparents des étoiles 910.
- Spectre ultraviolet du ciel nocturne 1819.
- , Barbier, Daniel, Chalonge, Daniel et Canavaggia, Mlle. Renée. Résultats de l'étude de 48 spectres stellaires faite au Jungfrauoch en 1935 1716.
- et Lyot, Bernard. Spectrographie à grande ouverture applicable à l'ultraviolet 980.
- — Dispositif spectrographique à grande ouverture applicable à l'ultraviolet 1171.
- und Schleeveis, Madelaine. Méthode d'étude des obturateurs centraux d'objectifs photographiques 891.
- Arrhenius, Svensh. Watson, C. C. 1152.
- Arrighi, Gino. Energie d'accélération 2295.
- Arsenjew, Heil, A., Heil, O. and Westcott, C. H. Influence of Temperature on the „Groups“ of Slow Neutrons 2471.
- Arzimovič sh. Arzimovitch.
- Arzimovitch, L. A. sh. Alichanian, A. I. 1460, 1628.
- Arzimowitsch, L., Kurtschatow, I., Latyschew, G. und Chromow, W. Absorption von Neutronen in Wasser, Paraffin und Kohlenstoff 941.
- Asada, Tsunesaburo. Light Intensity of a Quartz Mercury Lamp 1904.
- Asai, Miss Chika. Photo-sensitive Layers of the Photo-electric Conductive Thallium Cell 440.
- Aschenbrenner, Hans und Goubau, Georg. Registrierung rascher magnetischer Störungen 2268.
- Aschkinasi, M. Kurnossowa, P. und Finkelstein, W. Ramaneffekt nichtwässriger Elektrolytlösungen. Lösung von Antimontrichlorid 2415.
- Ascoli, Guido. Particolare equazione differenziale del secondo ordine 1186.
- Equazione differenziale del secondo ordine 1186.
- Ashdown, Avery A. sh. Harris, Louis 1708.
- — and Armstrong, Robert T. Ultraviolet Absorption of Pure Cyclopropane and Propylene; their Preparation and Boiling Points 2071.
- Ashworth, A. and Mouzon, J. C. Voltage Regulator Circuit 1888.
- , J. R. Properties of Heusler's alloy, and true specific heat of manganese and its discontinuity 1736.
- Askhedkar, D. Y. sh. Thatte, V. N. 1706.

- Asmussen, R. W. Kvanteeffekter ved Reaktionen med de 2 Brintisotoper 274.
— sh. Christiansen, J. A. 538.
- Astapović sh. Astapowitsch.
- Astapowitsch, I. S. and Fedynskij, V. K. Heights of meteors 123.
- Astbury, W. T. X-Ray Studies of Protein Structure 1632.
— and Dickinson, Sylvia. X-Ray Study of Myosin 1637.
- , Preston, R. D. and Norman, A. G. X-Ray Examination of the Effect of Removing Non-Cellulosic Constituents from Vegetable Fibres 1149.
- Astin, A. V. sh. Curtiss, L. F. 1828.
- Aston, F. W. Story of Isotopes 1, 269.
— Masses of Light Atoms measured by means of a New Mass-Spectrograph 1138.
— New Data on Isotopes 1409.
— Kanalstrahlen und Atomphysik 1978.
- , J. G. and Messerly, George H. Entropy of Organic Compounds from Calorimetric Data. Lack of Equilibrium in Crystalline Tetramethylmethane 1959.
- , Willihnganz, Eugene and Messerly, George H. Thermodynamic Temperature Scale in Terms of the Copper-Constantan Thermocouple from 12 to 273° K 172.
- , K. Losses in Electrical Machinery due to Open Slots 1484.
- Asundi, R. K. Rotational analysis of the Angström bands at $\lambda\lambda$ 6080 and 6620 Å. U. 2407.
- , Jan-Khan, M. and Samuel, R. Spectra of SeO and SeO₂ 248.
- and Samuel, R. Near ultra-violet absorption bands of SO₂ 776.
- — Absorption spectra of the chlorides and oxychlorides of sulphur 1224.
- — Spectrum of SiF 1379.
- — Band systems and structure of SiF 1689.
- — Electronic configuration and bond energy 1986.
- — Dissociation energy of carbon monoxide 2338.
- Ataka, Hikosaburo. Superregeneration of an ultra-short-wave receiver 96.
- Atanasoff, J. V. and Brandt, A. E. Application of Punched Card Equipment to the Analysis of Complex Spectra. 1083.
- Athanasiiu, G. Effet photoélectrique et photoconductance des cristaux semi-conducteurs 440.
- Recherches sur les piles de E. Becquerel 562.
- Atkins, B. E. sh. Grew, K. E. 1868.
- Atkins, W. R. G. and Poole, H. H. Photoelectric Measurements of the Luminous Efficiency of Daylight 2288.
- Atkinson, R. D'E. Atomic synthesis and stellar energy 2257.
- , R. H. and Raper, A. R. Metals of the platinum group. Ores, recovery and refining, fabrication and uses, and properties 2355.
- Atta, C. M. van sh. Atta, L. C. van 2007.
- , L. C. van, Northrup, D. L., Atta, C. M. van and Graaff, R. J. van der Design, Operation, and Performance of the Round Hill Electrostatic Generator 2007.
- Aubert, Marius, Clerget, Pierre, Duchêne, Roger. Influence de divers adjuvants sur la combustion du gaz dans les moteurs à injection 406.
- Audubert, R. Propriétés des compteurs photoélectriques 671.
- Emission de rayonnement par les actions chimiques 2236.
- , René. Mécanisme d'émission de lumière par les réactions chimiques 107.
- Domaine spectral d'émission des réactions chimiques 1092.
- et Prost, M. Rayonnement émis dans la déshydratation et l'hydratation du sulfate de quinine 1593.
- et Viktorin, Otakar. Emission de lumière ultraviolette pendant l'oxydation anodique de l'aluminium 192.
- Auer, H. Magnetische Untersuchung der Ausscheidungshärtung 65, 2371.
- Auerbach, Max. Hydrographie und Hydrobiologie des Bodensees 2280.
- , Rudolf. Disperse Gase 1152.
- Auerbacher, F. sh. Hagenbach, A. 123.
- Auersperg, Alfred Prinz und Burmeister, Jr., Harry C. Experimenteller Beitrag zur Frage des Bewegtseins 2532.
- Auger, Pierre. Hypothèse sur la nature des rayons cosmiques 802.
- Hypothèse sur la nature et les propriétés des rayons corpusculaires cosmiques 803.
- sh. Ehrenfest Jr., Paul 1515.
- , Leprince-Ringuet, Louis et Ehrenfest Jr., Paul. Analyse du rayonnement cosmique à l'altitude de 2300 mètres 1515.
- et Rosenberg, Albert. Analyse du rayonnement corpusculaire cosmique sous un écran de 28^m de sol 803.
- Ault, R. G., Hirst, E. L. and Morton, A. Absorption Spectra in Relation to the Constitution of Derivatives of Isobutyl and Carbostyryl 592.

- Aumüller, W. sh. Fromherz, Hans 2412.
 Aunis, Gabriel sh. Muraour, Henri 169.
 Auric, André. Hypothèse cosmogonique 596.
 Austin, G. Wesley. Effect of molten solder on stressed materials 1124.
 — Hardness testing 1607.
 —, J. B. and Pierce, Jr., R. H. H. Linear Thermal Expansion of Sodium Tungstate 399.
 Auwers, O. v. Untersuchungen in starken Magnetfeldern 880.
 —, Otto v. Magnetische Anisotropie vielkristalliner Werkstoffe 2028.
 Avakian, Arra Steve. Almost periodic functions and the vibrating membrane 1318.
 Averbuch, S. sh. Peskoff, Nic. 509.
 Avsec, Douchan. Formation des tourbillons de convection, dans une couche gazeuse, sous des épaisseurs de l'ordre de quelques centimètres 2439.
 Awbery, J. H. Temperature-rise in a material of which the thermal properties vary with temperature 932.
 — and Griffiths, E. Viscosities of some liquid refrigerants 1941.
 Awender, Hans, Thoma, Alfred und Tombs, David M. Bahnen des Elektrons im Magnetron unter Berücksichtigung der Raumladungen 576.
 Axten, B. J. sh. Mirk, D. B. 578.
 Ayliffe, S. H. sh. Wood, R. G. 986.
 Aymler, A. E., Finch, G. I. and Fordham, S. Diffraction of electrons by amalgam films 1762.
- ## B
- Baba, Toshitomo sh. Ishikawa, Tet-suya 1192.
 Babbitt, J. D. and Mendelssohn, K. Resistance Thermometry below 10° K 285.
 Babcock, Harold D., Moore, Charlotte E. and Hoge, Wendell P. Scale of wave-lengths in the infrared solar spectrum 1698.
 Baber, W. G. and Hassé, H. R. Two centre problem in wave mechanics 503.
 Baccaredda, M. sh. Natta, G. 2487.
 Bach, Nathalie and Balaschowa, N. Positive Platinum Sols 1658.
 —, St. sh. Reiger, R. 1883, 2160, 2161.
 Bachelet, Maurice. Uranium X par précipitation d'hydroxyde ferrique 1977.
 Bachem, Ch. Kompressibilität elektrolytischer Lösungen 2364.
 — Photographische Registrierung mit Braunschen Röhren 2513.
 Bacher, R. F. sh. Bethe, H. A. 1753.
 Bachmetew, E. Strukturröntgenanalyse der homogenen Phase in Mg—Ni-System 543.
 Bachstroem, R. Wirkung von leitenden Hüllen bei Hochfrequenzspulen 1486.
 Backer, Simon De. Fluides visqueux et ondes propageables 10.
 Backhaus, H. Kritische Bedingungen für gekoppelte Schwingungskreise (Bandfilter veränderlicher Bandbreite) 1430, 2383.
 —, O. Schraubenstrom-Messungen und Zugleistungen des Kort-Düsen-schleppers „Ilmari“ 2450.
 Bačkovský, J. M. Méthode permettant d'obtenir des rayons X mous dans le cas des gaz et particulièrement le spectre K du néon 1701.
 — und Dolejšek, V. Ultraweiche X-Absorptionskanten aus der Emulsion der photographischen Platten und aus den Sensibilisatoren 1376.
 —, M. and — L-Emission Spectrum of Argon 253.
 — — Occurrence of the Reversed Absorption Edges of the Long Wave-lengths of X-Rays 585.
 Bacon, Leslie R. Measurement of absolute viscosity by the falling sphere method 1191.
 Badami, J. S. Hyperfine Structure and Gross Structure Analysis of the Spectrum of Doubly Ionized Antimony 454.
 Bădărău, E. Tube de décharge à électrode de commande 346.
 Badareu, E. et Maciuc, G. Influence des parois en verre sur l'établissement des stratifications de la colonne positive 82.
 Baddeley, G., Bennett, G. M., Glasstone, S. and Jones, Brynmor. Polar Effects of the Halogens in Aromatic Combination 637.
 Bader, W. Fehlerfreie thermische Leistungsmesser 654.
 —, Wilhelm. Gleichzeitige fehlerfreie Messung von Spannung und Strom 66.
 Badger, Richard M. Relation Between the Internuclear Distances and Force Constants of Molecules 412.
 — and Bauer, Simon H. Absorption Spectrum of Methyl Alcohol Vapor in the Photographic Infrared 2404.
 —, Bonner, Lyman G. and Cross, Paul C. Absorption Tube for the Investigation of Gases in the Photographic Infrared 685.
 Badkas, D. J. sh. Rudra, J. J. 92.

- Bäcklin, Erik and Flemberg, Harald. Oil-Drop Method and Electronic Charge 1404.
- Bäckström, Helmer. Wie ändert sich die Expositionszeit mit dem Vergrößerungsgrade des Kondensorapparates 1008.
- und Johansson, Robert. Infrarot-Photographien quer durch die Kassette 1596.
- , Matts. Nedkylning av kroppar 620.
- Bär, Peter. Physikalische Grundlagen der Zerstäubungstrocknung 182.
- , R. Ultraschallgeschwindigkeit in schwerem Wasser (D_2O) 11.
- Kohärenzverhältnisse in den an stehenden Ultraschallwellen in Flüssigkeiten erzeugten Beugungsspektren 514.
- Versuche zur Theorie von Raman und Nagendra Nath über die Beugung des Lichtes an Ultraschallwellen 1613.
- Lichtbeugung der Ultraschallwellen in Luft 1947.
- , Werner. Funkenspannung der elektrolytischen Ventilwirkung 560.
- Bärner, Karl. Untersuchungen über die mit Bodenabstandsänderungen verbundenen Phasenänderungen offener Schwingungskreise 1582.
- Baerwald, H. G. Distribution of Temperature in a Cylindrical Conductor electrically heated in vacuo 1970.
- Bätzner, Heinrich. Geschwindigkeitsabnahme von H-Kanalstrahlen in Metallen 738.
- Bäumler, M. und Pfitzer, W. Gegenseitige Modulationsbeeinflussung elektrischer Wellen mit deutschen Rundfunksendern 882.
- Baeyer, Adolf von. Hundertster Geburtstag 157.
- Bahl, Bhim Sain sh. Bhatnagar, S. S. 192, 568.
- Baibajew, A. I. und Kargin, V. A. Elektrochemische Eigenschaften hochgereinigter SiO_2 -Sole 427.
- Baier, Otto sh. Schreiber, Johannes 1731.
- Bailey, Austin and Harper, A. E. Long-Wave Radio Transmission Phenomena Associated with a Cessation of the Sun's Ray 1167.
- and Thomson, Howard M. Transatlantic Long-Wave Radio Telephone Transmission 573.
- , C. R. sh. Angus, W. R. 259, 2247, 2248.
- , Hale, J. B., Ingold, C. K. and Thompson, J. W. Infra-red Absorption Spectra of Benzene and Hexadeuterobenzene both as Vapour and as Liquid 2526.
- Bailey, C. R., Thompson, J. W. and Hale, J. B. The Infrared Spectra of H_2S , HDS and D_2S 1913.
- , Edgar L. Induction Heating at Low Temperatures 405.
- , Kenneth C. Determination of Surface Tension by the Drop-Weight Method 1152.
- Bainbridge, Kenneth T. sh. Jordan Edward B. 1867, 2131.
- and — Existence of Isobares of Adjacent Elements and Mass of the Neutrino 1198.
- and — Mass-Spectrographic Determination of Mass Changes in Carbon Transformations 1866.
- and — High Dispersion Linear Scale Mass Spectrograph with Velocity and Direction Focusing 1975.
- Bainbridge-Bell, L. H. sh. Watson Watt, R. A. 1817.
- Baker, E. A. Transparent scales on glass supports 2098.
- , Edward B. and Boltz, Howard A. Breakdown and Current Voltage Characteristics of Liquid Dielectrics with Direct Potentials 870.
- , John R. Stereoscopic Photography 103.
- , R. M. Sliding Contacts. Electrical Characteristics 871.
- , Weldon N. Comparison of the Viscosity of D_2O with that of H_2O 1609.
- Bakhmetiev, F. Camera for the determination of the identity period in X-ray structure analysis 2329.
- Balabaj, A. sh. Essin, O. 216.
- Balamuth, L., Rose, F. and Quimby, S. L. δ Quartz 1774.
- Balandin, A. A. sh. Bork, Alexander 2487.
- und Eidus, J. T. Freie Atome und Molekül-Dissoziation in Hochfrequenzentladungen 2144.
- Balarew, D. (mit Christoforowa, Wera) Übertragung der Oberflächenstörungen in das Innere der Realkristallsysteme 418.
- Balaschowa, N. sh. Bach, Nathali 1658.
- Balcke, Erwin. Unregelmäßige Wetterperioden 1528.
- Baldinger, E. Netzanschlußgerät für Zählrohre 2328.
- Balinkin, I. A. Double Purpose Bracket for a d'Arsonval Galvanometer 717.
- Transverse Vibrations of Long Rods 1028.
- and Wells, D. A. Spectrum of Rubidium in the Mercury Arc 995.

- Ballantine, Stuart. Operational proof of the wave-potential theorem, with applications to electromagnetic and acoustic systems 1441.
- Ballard, J. W. and Hutchisson, E. Nature of the Barrier Layer in the Cuprous Oxide Photovoltaic Cell 1164.
- , Stanley S. sh. Knauss, Harold P. 587.
- Ballay, Marcel. Constitution et propriétés de quelques alliages fer-carbone-glucinium 617.
- Balyi, Karl. Verhalten der Bleiglanzkrystalle bei einseitigem Druck und im Wärmestrom 1048.
- Bamford, C. H. and Norrish, R. G. W. Photochemical Decomposition of isovaleraldehyde and Di-n-propyl Ketone 372.
- Banachiewicz, T. Photographic Observations of the Planet Pluto 1386.
- Bancelin, Jacques et Crimail, Yves. Substances inhibitrices de la corrosion du fer par les acides 653.
- Banck, Werner sh. Esser, Hans 1321.
- Baneroft, Wilder D. Phase rule in colloid chemistry 1052.
- and Magoffin, James E. Energy Levels in Electrochemistry 664.
- and Porter, J. D. Oxide film on passive iron 971.
- Band, W. sh. Ch'en, J. L. 75, 965.
- , William. Longitudinal thermoelectric effect: further study of aluminium 75.
- sh. Hsü, Y. K. 75.
- sh. Li, M. K. 75.
- sh. Pi, T. H. 74.
- sh. Shang-Yi, Ch'en 591, 1237.
- and Hsü, Y. K. Thermomagnetic properties of nickel 1065.
- Bandopadhyaya, G. B. and Maitra, A. T. Absorption of Soft X-rays in Aluminium 1709.
- Bandow, Fritz. Doppel-Baly-Rohr für Absorptionsmessungen in gefärbten Lösungsmitteln 447.
- Banerjee, S. sh. Krishnan, K. S. 613.
- , S. S. sh. Mitra, S. K. 73.
- and Singh, B. N. Effect of Lunar Eclipse on the Ionosphere 1512.
- , T. sh. Ghosh, J. C. 1710.
- Bangerter, H. Temperaturmittelwerte im periodisch veränderlichen Mengenstrom 1450.
- Banner, E. H. W. Measuring the torque of a sealed electrostatic voltmeter 1889.
- Bannier, J. H. sh. Minnaert, M. 1503.
- Bannister, C. O. and Rigby, R. Influence of light on electrode potential and corrosion phenomena of non-ferrous metals 1357.
- Bansal, Tatv Darshi. Ionospheric height at Allahabad 1816.
- Baqi, A. sh. Bates, L. F. 2374.
- Baranajew, M. K. sh. Skljarenko, S. I. 616, 617, 2118.
- Barasch, H. P. Improved counting circuit 1644.
- Barave, R. V. and Dubhashi, V. S. Overbeck's Vortices in Air 2441.
- Barbanti-Silva, L. sh. Pierucci, M. 876.
- Barbaumow, N. O. und Jensch, R. G. Einwirkung des Zusatzlichtes auf den Kristallphotoeffekt am Kupferoxydul 1783.
- Barbers, Josef sh. Möller, Hermann 422.
- Barbier, D. Théorie de Zanstra et son application aux étoiles de Type Be. 1096.
- , Daniel. Températures de couleur des étoiles 467.
- sh. Arnulf, Albert 1716.
- , D., Chalonge, D., Kienle, H. und Wempe, J. Vergleich von Standardlichtquellen für spektralphotometrische Zwecke 2227.
- , Daniel, Chalonge, Danielet Vassy, Etienne. Mesure de l'épaisseur réduite de l'ozone atmosphérique pendant l'hiver polaire 499.
- — — Teneur en ozone des couches basses de l'atmosphère pendant l'hiver. à Abisko 1836.
- et Maître, Victor. Méthode pour l'étude de l'absorption de la lumière dans l'espace interstellaire 596.
- Bărbulescu, N. Théorie des solutions concentrées 541.
- Théorie dipolaire des solutions 542.
- Barchewitz, Pierre. Application à des mesures d'absorption d'un modèle simplifié de l'appareil de Jamin à faisceaux polarisés 980.
- Barclay, W. R. Pressen von Nickel und seinen Legierungen 1251.
- Barczinski, Leo und Thienhaus, Erich. Klangspektren und Lautstärke deutscher Sprachlaute 393.
- Bardeen, John. Image Force in Quantum Mechanics 1480.
- Theory of the Work Function. Surface Double Layer 1662.
- Bareford, C. F. Nature of Luminous Streamers from the Condensed Spark in Vacuo 439.
- Bargmann, V. Theorie des Wasserstoffatoms 1242.

- Barkas, W. H. Conjugate Potential Functions and Problem of the Finite Grid 1583.
 — sh. Kennedy, R. J. 712, 2259.
 — W. W. Molecular sorption and capillary retention of water by Sitka spruce wood 1421.
 — Fibre saturation point of beech wood 2123.
 Barker, E. F. sh. Bartunek, Paul F. 354.
 — sh. Ginsburg, Nathan 695.
 — sh. Migeoote, M. V. 2520.
 — and Sleator, W. W. Infrared Spectrum of Heavy Water 588.
 —, George sh. Underwood, Jr., H. W. 1381.
 —, H. sh. Wheatcroft, E. L. E. 332.
 Barlow, H. E. M. Permanent-magnetic device for enabling a more uniform division of the scale of alternating-current indicating instruments 432.
 — Valve ammeter for the measurement of small alternating currents of radio frequency 552.
 —, H. M. Experimental investigation of the validity of Ohm's law for metals at high current-densities 2178.
 Barnard, Geo P. Dependence of sensitivity of the selenium-sulphur rectifier photoelectric cell on the obliquity of the incident light 1074.
 Barnden, James and Davis, J. H. Care of a Micrometer 385.
 Barnes, A. H. Thin Wall Geiger-Müller Counter 1302.
 —, B. T. and Forsythe, W. E. Spectral Radiant Intensities of Some Tungsten Filament Incandescent Lamps 2420.
 —, R. Bowling. Infrared Spectra and Organic Chemistry 2414.
 — sh. Bonner, Lyman G. 1497.
 — and — Optical Properties of LiF Crystals in the Near Infrared 1497.
 — — Christiansen Filter Effect in the Infrared 1924.
 —, Brattain, R. Robert and Seitz, Frederick. Structure and Interpretation of the Infrared Absorption Spectra of Crystals 354.
 —, R. J. sh. Stephen, R. A. 420, 1324.
 —, S. W. sh. DuBridge, L. A. 1650.
 — and — Sensitivity of Photon Counters 1623.
 —, T. G. sh. Lindsay, R. B. 1950, 2108.
 —, H. W. Structure of Ice 856.
 — sh. Brown, R. S. 398.
 — and Hampton, W. F. Variable Temperature X-Ray Powder Camera 529, 530.
 Barnes, H. W. and Hampton, W. F. X-ray method for the study of „bound water“ in hydrophilic colloids at low temperatures 548.
 — and Ross, Sydney. Diffraction of X-Rays by the Higher Polyethylene Glycols and by Polymerized Ethylene Oxides 2157.
 Barnett, C. E. Effect of Pigment Particle Size on Physical Properties of Rubber Compounds 1607.
 —, H. G. sh. McMillan, F. O. 95.
 —, W. sh. Buckley, H. 122.
 Barnick, Max. Strukturuntersuchung des natürlichen Wollastonits 310.
 Barnóthy, J. und Forró, M. Höhenstrahlung und Nova Herculis 142.
 — and — Diurnal Variation of Cosmic Ray Intensity and Nova Herculis 488.
 — und — Solare Komponente der Ultrastrahlung 805.
 — — Impulzzähler für rasch aufeinander folgende Impulse 1514.
 — — Meteorologisch-magnetische Einflüsse auf die Ultrastrahlungsintensität an Dauerregistrierungen mit Koinzidenzanordnungen 1821.
 Baroni, A. sh. Levi, G. R. 416, 2487.
 Barr, E. S. sh. Plyler, E. K. 1925.
 — and — Near Infrared Absorption Spectra of Acid and Basic Solutions 1083.
 —, Guy. Use of the Logarithmic Heat Correction in Viscometry 604.
 — Motor-driven circulating pump 2295.
 Barreca, P. Diffraction par un corps en révolution, éclairé selon son axe par une source lumineuse punctiforme 1797.
 Barrer, Richard M. Rates of interaction of proto- and deuterio-hydrogen with methane with charcoal 1043.
 — Interaction of light and heavy water with aluminium carbide and calcium phosphide 1043.
 — Thermal decomposition of light and heavy ammonia and phosphine on tungsten 1044.
 Barrett, C. S. and Gensamer, M. Stress Analysis by X-Ray Diffraction 848.
 —, W. Conditions in Cumulus Cloud 111.
 Barrillon, E. et Chartier, Ch. Ecoulement dans la masse d'un fluide autour d'un obstacle en forme de maison reposant sur un sol 392.
 Barriol sh. Donzelot, P. 1501.
 Barrow, W. L., Smith, D. B. and Barman, F. W. Oscillatory circuits having periodically varying parameters 1360.
 Barry, A. J., Peterson, F. C. and King, A. J. Interaction of Cellulose and Liquid Ammonia 1201.

- Barstow, J. M., Blye, P. W. and Kent, H. E. Measurement of Telephone Noise and Power Wave Shape 978.
- Barta, J. Darstellung ebener Potentialströmungen mittels einer elastischen Scheibe 723.
- Analogie des Torsionsproblems 2299.
- Bartberger, C. L. Energy Levels of Inert-Gas Configurations 358.
- Bartel, H. sh. Thiessen P. A. 83.
- Bartelink. Körperschichtaufnahmen in $\frac{1}{10}$ Sekunde und weniger 2213.
- , E. H. B. Näherungsmethode zur Berechnung der Austrittsarbeit von Elektronen aus Metallen 1358.
- Bartels, H. und Ulbricht, G. Arbeitsweise der selbsttätigen Regelapparaturen 578.
- , J. Random fluctuations, persistence, and quasi-persistence in geophysical and cosmical periodicities 138.
- Terrestrial-magnetic activity in the year 1933 and at Huancayo 2270.
- Barth, G. Verallgemeinerte Brückenschaltungen 1155.
- sh. Suhrmann, R. 556.
- , H. Untersuchung mitogenetischer Strahlung mit dem Zählrohr 681.
- Bartholomé, E. Schwingungen mehratomiger Moleküle 1555.
- sh. Clusius, K. 522, 523, 612, 931.
- und Eucken, A. Direkte calorimetrische Bestimmung von C_v der Wasserstoffisotope im festen und flüssigen Zustand 2113.
- und Sachsse, H. Deutung des Schwingungsspektrums organischer Moleküle mit Hilfe des Isotopieeffektes 113.
- , E. sh. Patat, E. 1629.
- Bartky, Walter sh. Ettinger, W. J. 2431.
- Bartlett, B. W. sh. Sommerfeld, A. 566.
- , Jr., James, H. Exchange Forces and Structure of the Nucleus 1036.
- and Gibbons, Jr., J. J. Magnetic Moment of the Li^7 Nucleus 1409.
- — Magnetic Moment of Li^7 1759.
- , and Watson, R. E. Magnetic Moment of the Li^7 Nucleus 2466.
- , William W. sh. Harrison, George R. 1082.
- Bartsch, Otto. Wahre und scheinbare Schlagbiegefestigkeit 1935.
- Bartunek, Paul F. and Barker, E. F. Infrared Absorption Spectra of the Linear Molecules Carbonyl Sulphide and Deuterium Cyanide 354.
- Barwich, H. Trennung von Gasgemischen durch Diffusion in strömendem Quecksilberdampf 1730.
- Barz, Friedrich. Spannungsüberwellen bei Umrichtern 1902.
- Baschwitz, Mlle A. Emploi de la méthode d'absorption pour la détermination de la limite du spectre continu β du RaE 935.
- Bashenoff, V. I. and Mjasoedoff, N. A. Effective resistance of closed antennas 2036.
- Bassani, Maria Luisa. Corrente piana regolare che investe un profilo circolare munito di un' asta 1192.
- Bastien, Paul sh. Portevin, Albert 1316, 1848, 2356.
- Bastow, S. H. and Bowden, F. P. Viscous Flow of Liquid Films. Range of Action of Surface Forces 1128.
- Basu, K. Vergleich der theoretischen und experimentell gefundenen Verschiebung der Komponente $H\gamma\pi 18$ im Stark-Effekt 778.
- Calculation of Stark effect of all orders applicable to the Balmer lines of hydrogen 1179.
- , Sudhendu. Spectrum of Doubly Ionized Zinc 256.
- and Hussain, M. X-ray studies on electro-deposited silver 2349.
- Bate, A. E. Conductivity of an orifice in the end of a pipe 922.
- Dust figures formed by an electric spark 970.
- Bateman, E. H. Rectangular Plates supported on Flexible Beams 721.
- Bates, J. R. sh. Cook, G. A. 373.
- sh. Halford, J. O. 410.
- , Anderson, Leigh C. and Halford, J. O. Raman Spectra of Deuteroacetones and Methyl Alcohol-d 2414.
- , Halford, J. O. and Anderson, Leigh C. Comparison of Physical Properties of Hydrogen and Deuterium Iodides 177.
- — Comparison of Physical Properties of Hydrogen and Deuterium Bromides 177.
- , L. F. and Baqi, A. Magnetic properties of chromium 2374.
- , Gibbs, R. E. and Pantulu, D. V. Reddi. Magnetic properties of manganese heated in nitrogen 2031.
- and Tai, L. C. Magnetic properties of amalgams 2374.
- , Oscar Kenneth. Wärmeleitfähigkeit von Flüssigkeiten 1970.
- Batsch, H. and Meissner, A. Widerstandsmessung an Isolierstoffen 2119.
- Battista, Maria. Comportamento di soluzioni acquose di solfati nello spettro ultrarosso 366.

- Batuecas, F. et Casado, F.-L. Densité du mercure à 0° C 845.
- , T. Remarques à deux travaux concernant les densités normale et limite des gaz ammoniac, oxyde carbone et oxygène 1322.
- , Investigaciones experimentales acerca del método de las densidades límites gaseosas y la determinación exacta, por vía físico-química, de masas moleculares y atómicas 1322.
- y Casado, F. L. Densidad del mercurio a 0° C 1322.
- Baudisch, K. und Leukert, W. Stromrichter für Hochstromanlagen 233.
- , Oskar. Altern und Lichtbeständigkeit von Eisenoxyd (II)-hydraten in An- und Abwesenheit von Alkalinitraten 1273.
- , Verwendung von Cupferron in der Spektralanalyse 2517.
- , und Benford, Frank. Neuer Farbenindikator für ultraviolettes Licht im Wellenlängenbereich von 2650—3341 Å 2081.
- Baudot, Mlle Marie-Antoinette. Electrodynamiques nouvelles 1314.
- , Forme d'une fonction d'action 1441.
- Bauer, E. et Bernamont, J. Dilatation du paraazoxyphénétol et nature du changement de phase, état mésomorpheliquide isotrope 930.
- , Edmond et Magat, Michel. Spectre Raman de l'eau lourde liquide 459.
- , Fr. W. sh. Claus, W. 1885.
- , Hans. Wilsonsche Nebelkammer 2328.
- , Oswald † 1929, 2093.
- , O. und Sieglerschmidt, H. Einfluß der Versuchsbedingungen auf das Schwindmaß 5, 1605.
- , Rudolf. Impulsmesserprinzip und seine Anwendung in neuen Meß- und Überwachungsgeräten der Nachrichtentechnik 2007.
- , und Spenke, Eberhard. Theorie des mit Trockengleichrichtern arbeitenden Impulsmessers der Nachrichtentechnik 2007.
- , S. H. Simple mass spectrometer 297.
- , Inhomogeneous Fields for Mass Spectrography 839.
- , Dipole Moments of Molecules in Solution 1989.
- , Interpretation of Electron Diffraction Photographs of Gases 2335.
- sh. Badger, R. M. 2404.
- and Hogness, T. R. Ionization in Methyl Chloride as Determined by a Mass Spectrometer 561.
- Bauermeister, E. und Weizel, W. Schwingungen mehratomiger Moleküle 1199.
- Baukloh, W. und Kayser, H. Wasserdurchlässigkeit von Kupfer, Eisen, Nickel, Aluminium und Legierungen 604.
- , Walter und Zimmermann, Georg. Wasserdurchlässigkeit von Stahl beim elektrolytischen Beizen 1246.
- Baum, L. A. H. sh. Traxler, R. N. 1129.
- Baumann, F. W. sh. Barrow, W. L. 1360.
- , Hellmut. Verwendung von Operatoren in der Kontinuumsdynamik 14.
- , K. and Ettinger, A. System for blind landing of airplanes 1674.
- , Werner. Wechselstromuntersuchungen an anodisch oxydiertem Aluminium 2362.
- Baumbach, S. Lichtzerstreuung und Absorption in Nebelschichten 1013.
- , Auswertung der Corona-Aufnahmen der Kieler Sonnenfinsternisexpedition 1929 1385.
- Baumgardt, Ernest. Variation avec la température de l'absorption des ondes ultrasonores par les liquides 1396.
- sh. Renault, Paul 833.
- , Ernst. Lorentz-Transformation als ein Element der klassischen Mechanik 1017, 1018.
- Baur, Emil und Brunner, Roland. Verhalten von Sauerstoff-Elektroden in Carbonatschmelzen 327.
- , Dampfdruckmessungen an hochsiedenden Metallen 1454.
- , F. Bedeutung der Stratosphäre für die Großwetterlage 2285.
- und Philipps, H. Wärmehaushalt der Lufthülle der Nordhalbkugel 149, 1526.
- Bausch, W. Fahrbahn- und Gebäudeerschütterungen 793.
- Bawn, C. E. H. and Evans, A. G. Rates of reaction of sodium atoms with hydrogen and deuterium chlorides 409.
- Baxter, E. F. and Archer, J. A. Generation of forced oscillations on the seabed 1103.
- , Gregory Paul and Frizzell, Laurence David. Atomic Weight of Arsenic 1262.
- and Hale, Arthur H. Atomic Weight of Carbon 1262.
- , Hönigschmid, O. und Lebeau, P. Bericht der Atomgewichtskommission der Internationalen Union für Chemie 1040, 1332.
- , J. P., Burrage, L. J. und Tanner, C. C. Dichte von flüssigem Schwefelwasserstoff 48.
- Bay, H. Berechnung der Schubspannungen in der Bogenscheibe 1447.

- Bay, Z. Methode zur mechanischen Vergrößerung von kleinen Bewegungen. Anwendung auf Niederfrequenzoszillographen 1604.
- Bayard-Duclaux, Mme F. Conductibilité électrique des roches 2179.
- Bayen, Maurice. Mesures de dispersion dans l'ultraviolet 894.
- Bayerl, V. Grundsätze beim Bau von elektrolytischen Wasserzersettern 1354.
- Bayley, D. S., Curtis, B. R., Gaerttner, E. R. and Goudsmit, S. Diffusion of Slow Neutrons 2140, 2471.
- Bayliss, N. S. sh. Acton, A. P. 2400.
- Bazin, Joseph sh. Monnier, Alexandre Marcel 1214, 2206.
- Bazulin, P. Absorption von Ultraschallwellen in einigen Flüssigkeiten 515.
- Beach, J. Y. Quantum-Mechanical Treatment of Helium Hydride Molecule- HeH^+ 1990.
- sh. Brockway, L. O. 745.
- sh. Pauling, Linus 745.
- Beadle, D. G. Curious After-Effect of Lightning 796.
- Beak, K. L. sh. Walker, E. V. 1315.
- Beams, J. W. sh. Snoddy, L. B. 2176, 2271, 2502.
- and Haynes, F. B. Ultracentrifuge for Gases and Vapors 2432.
- and Pickels, E. G. Production of High Rotational Speeds 159.
- Bear, Richard S. and Schmitt, Francis O. Optics of Nerve Myelin 1806.
- Bearden, J. A. Use of Oil Diffusion Pumps for Evacuating X-Ray Tubes 6.
- Wilson Cloud Chambers with an Increased Time of Sensitivity 28.
- Measurement of X-Ray Wavelengths by Large Ruled Gatings 258.
- Refraction of the Copper $K\beta$ Line by a Diamond Prism 779.
- sh. Roseberry, H. H. 1801, 2233.
- Beato, V. sh. Kirchhoff, H. 445.
- Bechert, Karl. Bemerkung zur allgemeinen Relativitätstheorie 1837.
- Einfaches Kernmodell 2461.
- Bechmann, R. Elastische Eigenschwingungen piezoelektrisch angeregter Quarzplatten 602.
- Quarzoszillatoren 1474.
- Bechterew, P. Bestimmende Elastizitäts- und Deformationskoeffizienten der Kristalle mit Anwendung für die Isotropie 276.
- Beck, Georg und Erichsen, Ch. Spektraluntersuchung des Verbrennungsvorganges. Zur Umsetzung in technischen Flammen 1692.
- Beck, H. Mechanismus der Hochfrequenzentladung 438.
- Kathodenperlenentladung 438.
- Verstärkung von Hg-Linien in einer Hg- H_2 -Entladung bei Trocknung 456.
- Becke, Herbert. Eisenverluste in runden Drähten bei Hochfrequenz 239.
- Becken, O. und Seeliger, R. Mechanismus der Bogenentladung 331.
- Becker, August. Naturforschung im Aufbruch 2093.
- , A. sh. Kisselmann, Willy 763.
- , F. sh. Israël-Köhler, H. 1312.
- , Franz August. Abgeschmolzener Kaltkathodenoszillograph für niedrige Erregerspannung 752.
- , G. und Roth, W. A. Verdünnungswärme von Salpetersäure 18.
- , Gottfried, Hertel, Eduard und Kaster, Clemens. Reaktionen, bei denen ein Austausch von Metallatomen zwischen einer Gasphase und einer festen Phase stattfindet 2477.
- , H. E. R. Rückwirkung einer umgebenden Flüssigkeit auf die Schwingungen einer Quarzplatte 822.
- , Debye-Sears Beugungserscheinung und die Energiebilanz bei Erzeugung von Ultraschallwellen 822.
- Schwingungsmechanismus einer Quarzplatte in Flüssigkeiten 1948.
- , Hanle, W. und Maereks, O. Modulation des Lichtes durch einen Schwingquarz 1614.
- , J. A. sh. Ahearn, A. J. 1757.
- , O. sh. Hock, L. 2352.
- , R. Detonation 1960.
- Messung der Permeabilität mit Hilfe des Hauteffektes 2373.
- und Döring, W. Kinetische Behandlung der Keimbildung in übersättigten Dämpfen 616.
- , Richard. Täglicher und jährlicher Gang der Häufigkeit von Quellformen in der Bewölkung über dem Nordatlantik 492.
- Jährlicher Temperaturgang auf dem Atlantischen Ozean 2282.
- , Rudolf. Durchschlagsfeldstärken fester Isolierstoffe im Frequenzbereich 1 MHz bis 15 MHz. Ausbau der Theorie des Wärmedurchschlags 2010.
- , W. Lichtelektrische Farbindizes von 738 Sternen 124.
- Beckerley, J. G. sh. Hansen, W. W. 2036.
- sh. Kirkpatrick, P. 943.
- Beckmann, E. Wilhelm Kohlrausch † 1529.
- Béclère, Antoine 1529.

- Beco, Pierre de sh. Jolibois, Pierre 1657.
- Becquerel, Jean. Détermination des susceptibilités paramagnétiques des cristaux de terres rares, par la mesure des pouvoirs rotatoires paramagnétiques 675.
- Méthode optique de mesure des susceptibilités paramagnétiques. Application aux éthylsulfates de terres rares, dans la direction de l'axe optique 2060.
- Bedeau, F. Impédances mécanique et acoustique 516.
- Bedell, E. H. Data on a Room Designed for Free Field Measurements 2110.
- Bedford, A. V. sh. Kell, R. D. 1488.
- , B. D., Elder, F. R. and Willis, C. H. Power transmission by Direct Current 2197.
- — and Burnett, J. H. Rectifier Characteristics with Interphase Commutation 883.
- , L. H. Comparative properties of soft and hard cathode-ray tubes 1898.
- Bedreag, C. G. Limites de la précision de référence des systèmes atomiques 503.
- Beebe, Ralph A. sh. Soller, Theodore 2488.
- , Low, Jr., George W., Wildner, Edwin Lincoln and Goldwasser, Seymour. Adsorption of Hydrogen and Deuterium on Copper at Low Pressures 859.
- Beeching, R. Quantitative and Qualitative Observations on the Electron Diffraction Pattern from the Natural (111) Face of Diamond 411.
- Beeck, Otto. Effect of Adsorbed Water on the Catalytic Decomposition of Hydrocarbons 651.
- Simple Oil Micromanometer 719.
- Beek, Jr., John. Combining weight of collagen 1422.
- Beese, N. W. D. and Johnson, C. H. Racemisation of potassium chromoxalate in aqueous solution 845.
- Beevers, C. A. sh. Lipson, H. 2486.
- Beezhold, W. F. and Ornstein, L. S. Raman Effect in chemical dynamics 1089.
- Beggs, J. Stiles. Synthesis of Gear Tooth Curves 1540.
- Behne, R. Eigenschaften des Immersionsobjektivs für die Abbildung mit schnellen Elektronen 1756.
- Folienabbildung mit dem Immersionsobjektiv 1907.
- Elektronenoptische Immersionslinse 2468.
- Běhounek, F. Apparate zur unmittelbaren Bestimmung des in Wasser und in Luft enthaltenen Radons 1135.
- Methods and results of testing thermally springs for radio-activity 1814.
- Automatischer Apparat für direkte Bestimmung des Radongehaltes in für therapeutische Zwecke verwendeten Wässern 2125.
- , Santholzer, V. and Ulrich, F. Radioactivity of Oil-Waters in Czechoslovakia 623.
- Behrens, Walter. Temperaturbestimmung bei elektrischen Drahtexplosionen 172.
- Behringer, Hans. Strömung von Flüssigkeits-Gasgemischen in senkrechten Röhren 1317.
- Beier, H. G. sh. Brintzinger, H. 755.
- Beileke, F. und Hachenberg, O. Farbtemperatur der Nova Herculis 1934 911.
- Bein, Willy, Hirsekorn, Heinz-Günther und Möller, Lotte. Konstantenbestimmungen des Meerwassers und Ergebnisse über Wasserkörper 805.
- Beintema, J. Crystal-Structure of Ceriumtungstate 855.
- Crystal-structure and Composition of Sodium-dihydro-pyrostibiate 855.
- Crystal-structure of Magnesium- and Nickel-antimonate 1145.
- Beischer, D. und Winkel, A. Gerichtete Koagulation in Aerosolen 1352.
- Békésy, Georg v. Herstellung und Messung langsamer sinusförmiger Luftdruckschwankungen 1394.
- Beklemyschewa, F. sh. Essin, O. 968.
- Belcher, Donald sh. MacInnes, D. A. 80.
- Belenkyi, L. und Bojarkin, A. Röntgenographische Untersuchungen der natürlichen und mechanisch Gestörten von Pflanzenfasern 2156.
- Bell, D. A. Response of Modulators at High Audio-frequencies 2035.
- , G. E. sh. Kaye, G. W. C. 1369, 1385.
- , James. Influence of Heavy Water on the Colour of Hydrated Salts 1237.
- , R. P. Calculation of dipole interaction 3074.
- Theory of Reactions Involving Proton Transfers 1416.
- and Guggenheim, E. A. Dipole moments of the harmonic and anharmonic oscillator in quantum mechanics 2147.
- Bellaschi, P. L. Lightning Currents in Field and Laboratory 92.
- Lightning-Stroke Discharges in the Laboratory 1509.
- Belling, Tsai sh. Bizette, Henri 455.
- sh. Jacquinet, Pierre 358.

- Belton, J. W. Surface tensions of ternary solutions 205, 755.
 — Physical Significance of Activity Coefficients in Reversible Electrode Equilibria 1895.
- Belwe, E. Untersuchung von Aluminiumoxyden mittels Elektroneninterferenzen 1461.
- Bénard, Henri. Photosphère solaire superficielle est-elle une couche de tourbillons cellulaires 687.
- Bender, M. Messung registrierender kugelförmiger Kadmiumzellen 891.
- Bendrikov, G. et Gorélik, G. Exploration du plan des variables de van der Pol à l'aide de l'oscillographe cathodique 2512.
- Benedetti, Sergio de. Émission de positons par une source de $\text{ThB} + \text{C}$ 936.
 — Émission des positons 1981.
- Benedictus, W. H. Interprétation photonique du champ maxwellien 1123.
- Beneszewicz, D. Volumen einer anisotropen Flüssigkeit im Magnetfelde 2150.
 — sh. Fréedericksz, W. 657.
- Benford, Frank. Integrating Factor of the Photometric Sphere 448.
 — Monochromator for the Near Ultraviolet 1433, 1906.
 — sh. Baudisch, Oskar 2081.
 — and Bock, John E. Duration of Sunshine on Vertical Surfaces 2288.
- , G. A. Precision thermostat for use down to -20°C 830.
- Benioff, Hugo. Linear strain seismograph 2262.
- Bennek, Hubert und Holzscheiter, Curt Guido. Einfluß des Urans auf die Gefügebeschaffenheit, Härtebarkeit und Anlaßbeständigkeit von unlegierten Stählen 207.
- Bennett, Edward and Fredenhall, Gordon. Control of Potential over Insulator Surfaces 321.
- , Evert G. sh. Sanford, Raymond L. 1057.
 —, G. M. sh. Baddeley, G. 637.
 —, W. E. Stopping-Power of Mica for α -Particles 1754.
 —, Willard H. Belt-Type Generator with Small Vertical Clearance 1056.
 — sh. Darby, Paul F. 1209, 1755.
 — and Darby, Paul F. Negative Atomic Hydrogen Ions 875.
- Bennewitz, K. und Kratz, L. Spezifische Wärme von Nichteletrolyten in Lösung und der Einfluß der Dielektrizitätskonstante des Lösungsmittels auf den Schwingungszustand ihrer Moleküle 1956.
- Benson, Albin and Sawyer, R. A. Hyperfine Structure and Nuclear Moment of Barium 1916.
- Bent, H. E. sh. Coolidge, A. S. 1354.
 — and Cline, J. E. C—C Bond in Diphenyl Di-biphenylene Ethane 2475.
 — and Dorfman, M. Conductance of Sodium Triphenylboron and Disodium Tri- α -naphthylboron in Diethyl Ether 222.
 — and Keevil, N. B. Potentiometric Method for Determining ΔF for the Addition of Sodium to an Organic Compound 2144.
 — — Viscosity of sodium amalgams 2304.
- Benton, Arthur F. and Cunningham, George L. Effect of Light Exposure on the Kinetics of Thermal Decomposition of Silver Oxalate 706.
- Benussi, P. Radiazione da Aerei 2383.
- Berberich, L. J. Measuring Equipment for Oil Power Factor 1351.
- Berczeli, H. sh. Elöd, E. 1439, 1710.
- Berek, Max. Prisma für 90° -Ablenkung, bei dem die Störungen im Polarisationszustand eines wenig geöffneten räumlichen Strahlenbündels korrigiert sind 887.
 — Bestimmung der optischen Anisotropiekonstanten absorbierender Kristalldurchschnitte aus Polarisationsbeobachtungen im senkrecht reflektierten Licht 894.
 — Energiebilanzen bei Monochromatoren 1171.
 —, Männchen, K. und Schäfer, W. Tyndallometrische Messung des Staubgehaltes der Luft und neues Staubmeßgerät 1098.
- Berendts, Georg. Bestimmung der Atomgewichte 2428.
- Berestnewa, Z. und Kargin, V. Adsorption von BaCl_2 an sauren und basischen SiO_2 -Solen 2162.
- Beretzki, Daniel sh. Gramont, Armand de 1425.
- Berg, G. J. van den sh. Haas, W. J. de 1775.
 —, Hellmut. Haloerscheinungen unter dem Horizont 155.
 — Beobachtung des großen Ringes und seines oberen Berührungsbogens 1833.
 —, W. F. and Sandler, L. Plasticity of Bismuth 749.
- Berger, E. Otto Schott zum Gedächtnis 597.
 — Otto Schotts Werk 597.
 — sh. Klemm, A. 316, 1876.
 — und Geffcken, W. Zeitgesetz der Auslaugung von Gläsern 428.

- Berger, E. und Klemm, A. Jenaer Dispersionsfilter 2215.
- , G. Sender für Empfänger-messungen mit Braunscher Röhre 95.
- , Karl R. Robert Wilhelm Bunsen. Zum 125. Geburtstag des Begründers der Spektralanalyse 1241.
- , P. Caoutchouc des ballons-pilotes aux points de vue physique et chimique 1849.
- Bergmann, Ernst. Dipole Moment and Molecular Structure. Configuration of Ethylenic Compounds 1556.
- and Hirshberg, Jehuda. Structure of Naphtalene 1335.
- and Weizmann, Anna. Dipole moment of ethyl benzoate 44.
- — Dipole moment and molecular structure. Azo-dyes and some similar substances 2474.
- — Dipole moment and molecular structure. Substituted α -methylstyrenes 2474.
- , L. Bestimmung elastooptischer Konstanten aus Beugungsversuchen. Experimenteller Teil 2049.
- sh. Schaefer, C. 311, 450, 1396.
- , Ludwig und Häsler, Joachim. Lichtelektrische Untersuchungen an Halbleitern 1349.
- Berhenke, Luther F. sh. Pearce J. N. 306.
- Bering, B. P. and Pokrovsky, N. L. Surface Tension of Amalgams 2166.
- Berkeley, The Earl of. Osmotic Pressures of a Mixed Vapour 180.
- Berkner, L. V. Relation of the Pacific eclipse of June 8, 1937, to investigations of changes of ionization of the ionosphere 141.
- Berlage Jr., H. P. Theorem of minimum loss of energy due to viscosity in steady motion and origin of the planetary system from a rotating gaseous disc 465.
- Bernadiner, M. P. sh. Morgulis, N. D. 1663.
- Bernal, J. D., Djabatlowa, E., Kasarnowsky, I., Reichstein, S. and Ward, A. G. Structure of Strontium and Barium Peroxides SrO_2 and BaO_2 642.
- Bernamont, Jean. Fluctuations de potentiel aux bornes d'un conducteur métallique de faible volume parcouru par un courant 659.
- , J. sh. Bauer, E. 930.
- Bernard, Paul. Mesure des pressions développées par les substances explosives 168.
- Bernardini, G. und Bocciarelli, D. Problem der Schwärme 410.
- Bernardini G. und Bocciarelli, D. Absorption der durchdringenden Korpuskularstrahlung unter verschiedenen Zenit 1109.
- — Spektrum der Neutronen von $\text{Po} + \text{Be}$ 1627.
- — Registrazione a valvole per coincidenza fra contatori a moltiplicazione 1860.
- und Emo, L. Gammastrahlung des $\text{Po} + \text{Be}$ 184.
- and Mando, M. Stability of ${}^4\text{Be}^8$ 34.
- Berndt, G. Messung der Steigung von Gewinden 5.
- Meßtechnik im Werkzeugmaschinenbau Rückblicke und Ausblicke 2098.
- , Norbert sh. Knehans, Karl 2166.
- , W. sh. Suhrmann, R. 1160.
- Bernhardt, E. O. Zuversuch mit reiner Gewichtsbelastung 2299.
- Umkristallisation von Elektrolyseisens 2349.
- Bernstein, Paula sh. Pestemer, Max 1232.
- , Seymour sh. Holley, Clifford 1277.
- Berry, Henri sh. Daure, Pierre 1296.
- Bertetti, John W. und McCab Warren L. Spezifische Wärmen von Natriumhydroxydlösungen 1960.
- Berthold, R. und Zacharow, M. Untersuchungen an Röntgen-Verstärkerschirmen 979.
- Bertolotti, S. Sincronismo nella televisione e amplificatori a resistenza e capacità 1367.
- Bertram, A. sh. Eucken, A. 1132.
- Bertsch, Carl V. X-Ray Studies of Crystals Vibrating Piezoelectrically 1057.
- Berzelius, J. J. Bibliographie 1017.
- Besborodov, M. A. and Lade, T. Durability of Quartz Glass Ignition Vessels 428.
- Beschkine, Léon. Équations d'équilibre des surfaces minces 722.
- Besemer, B. F. W. Street Lighting 1504.
- Bessemans, Albert, Rutgers, Aron et Thielen, Emile van. Mesuratio thermiques dans le champ de la diathermie par ondes courtes 885.
- Bessonov, I. Brownsche Bewegung im linearen Gitters 1968.
- Beth, Richard A. Direct Detection of the Angular Momentum of Light 241.
- Direct Detection and Measurement of the Angular Momentum of Light 123.
- Mechanical Detection and Measurement of the Angular Momentum of Light 200.
- Efficient Scale Light 2254.
- Bethe, H. A. Neutron-Proton Shells from Nuclear Masses 1980.

- Bethe, H. A. Width of Neutron Resonance Levels 2462.
 — sh. Weekes, D. F. 1331.
 — and Bacher, R. F. Stationary States of Nuclei 1753.
 Betz, H. sh. Güntherschulze, A. 1478, 1659, 1923.
 —, Margaret D. sh. Mc Bain, J. W. 222, 223.
 —, Paul L. and Karrer, S. Characteristic of the Copper Arc During the Formative Period 1778.
 Beutler, H., Brauer, G. und Jünger, H. O. Direkte Darstellung von HD-Wasserstoff auf chemischem Wege 1760.
 —, Deubner, A. und Jünger, H.-O. Absorptionsspektrum des Wasserstoffs. Einordnung des Zustandes D ins Termschema des Wasserstoffs, nach Aufnahmen an H_2 und D_2 690.
 — und Jünger, H.-O. Absorptionsspektrum des Wasserstoffs. Autoionisierung im Term $3p\pi^4I_u$ des H_2 und ihre Auswahlgesetze. Bestimmung der Ionisierungsenergie des H_2 1376.
 — — Prädissoziation und Autoionisierung in den Termfolgen des Wasserstoff- (H_2 -) Spektrums 2055.
 — — Bindungsfestigkeiten im H_2 -Molekül. Vergleich der spektroskopischen mit den wellenmechanischen Ergebnissen 2056.
 Beverage, H. H. und Kendrick, G. W. Low-frequency transmission over transatlantic paths 1363.
 Bewley, L. V. Flashovers on Transmission Lines 1579.
 — sh. Camilli, G. 1349.
 Beyer, Jakob sh. Wagner, Carl 1339.
 Bez-Bardili, W. Ultraschall-Totalreflektrometer zur Messung von Schallgeschwindigkeiten sowie der elastischen Konstanten fester Körper 511.
 Bhattacha, H. J. Creation of Electron Pairs by Fast Charged Particles 736.
 — Calculation of pair creation by fast charged particles and the effect of screening 818.
 — Scattering of Positrons by Electrons with Exchange on Diracs Theory of the Positron 1123.
 — and Heitler, W. Passage of Fast Electrons through Matter 2337.
 Bhagavantam, S. Depolarisation of the Light Scattered by Heavy Water 106.
 — Hindered rotation and oscillation of molecules in liquids and in crystals 118.
 — Raman spectrum of deuterium 262, 704.
 Bhagavantam, S. Raman spectrum of hydrogen deuteride 262.
 — Rotational Raman scattering in benzene 460.
 — Suggested new interpretation of the structure of band-spectra 695.
 — and Rao, A. Veerabhadra. Deformation frequencies in the Raman spectra of linear molecules. Acetylene 1298.
 — — Raman Spectrum of Acetylene 1500.
 Bhar, J. N. sh. Rakshit, H. 2275.
 Bhargava, P. N. sh. Dhar, N. R. 784, 1223.
 Bhatnagar, S. S. Crystalline Structure and Physico-Chemical Properties in the Colloidal State 1344.
 — and Bahl, Bhim Sain. Diamagnetism of the Trivalent Bismuth Ion 192, 568.
 —, Nevgi, M. B. und Mathur, R. N. Einfluß der Polymerisation auf die diamagnetische Suszeptibilität 1784.
 —, — und Sharma, R. L. Diamagnetic Susceptibilities of Tin in Di and Tetra Valency States 2032.
 —, — — Paramagnetism of the Mn^{++} Ion in the S State 2372.
 Bhatta, B. sh. Ghosh, J. C. 1710.
 Bhattacharya, D. K. sh. Prosad, K. 698.
 Bhattacharyya, G. N. Viscosity and its Variation with Temperature 1941.
 —, S. K. sh. Ghosh, J. C. 1710.
 Bhuyan, H. C. Effect of Light on Diamagnetic Susceptibilities 631.
 Bialobrzewski, C. et Adamczewski, I. Application des diélectriques liquides à l'étude des „sauts“ d'ionisation provoqués par les rayons cosmiques 803.
 Bialous, A. J. and Malpica, J. T. M. Furnace Charge Heat Saturation Indicator 2197.
 Bickford, Fred A. sh. Schumb, Walter C. 2186.
 Biddingmaier, M. sh. Thilo, H. G. 1772.
 Biehler, Arpad v. Herstellung harmonischer Vergrößerungen nach Kleinbildnegativen 100.
 — und Fröhlich, Alfred. Blendungsfreie Aufnahmen 264.
 Bielicki, M. sh. Kamienski, M. 378.
 Biermacher, Oscar sh. Dhéré, Charles 2527.
 Biermann, Hans-Heinrich. Massenschwächungskoeffizienten monochromatischer Röntgenstrahlen für Cellophan. Al, Se, Ag, Cd, Sn, Sb und Te bis 10 ÅE. 2079.
 —, L. Konvektion im Innern der Sterne 1015.

- Biermann, L. Ionisation und Opazität in den Gebieten des Sterninneren mit Temperaturen zwischen 25000° und 1000000° 2257.
- Bierry, Henri et Gouzon, Bernard. Spectres de fluorescence de l'hépatoflavine avant et après irradiation 258.
- Biesbroeck, G. van. Micrometric observations of Nova Herculis 911.
- Bigg, P. H. Accurate automatic mercury pipette 1533.
- Bigorgne, R. et Marzin, P. Dispositifs de stabilisation commandés par les courants vocaux 769.
- Biguenet, C. sh. Pierret, E. 1488, 1676.
- Bijl, A. sh. Keesom, W. H. 1617.
- sh. Michels, A. 2473.
- Bijvoet, J. M. sh. MacGillavry, C. H. 1999.
- Bikerman, J. J. Tension superficielle et tension de vapeur des liquides à dipôles 958.
- Bilham, E. G. Humidity slide rule 156.
- Bilimovitch, A. und Petroniewics, B. Elementare Lösung der zwei speziellen Fälle des Dreikörperproblems 1184.
- Bilinsky, S. sh. Zener, Clarence 2154, 2483.
- Biller, Hans sh. Kuhn, Werner 689, 690.
- Billeviez, Vitold. Analysis of stress in circular elastic rings under the action of body forces and external loading 1729.
- Billhartz, Jr., W. H. and Bishop, Jr., F. L. Velocity of Sound in Ethylene Dichloride Vapor 824.
- Billiet, V. Uranotielvraagstuk 2000.
- Biltz, Martin. Agfa-Stufenfarbentafel 99.
- Absolute Farbenempfindlichkeit photographischer Schichten 264.
- und Eggert, John. Bestimmung der Farbenempfindlichkeit von Negativmaterial für bildmäßige Aufnahmen 264.
- , Wilhelm und Weibke, Friedrich. Zustand der Materie in gewissen Legierungen, raumchemisch betrachtet 675.
- Binder, O. Décomposition du sulfate cuivrique pentahydraté par la chaleur 617.
- Binks, W. sh. Kaye, G. W. C. 1369, 2212.
- Biot, M. Consolidation des matières argileuses sous une charge 1469.
- , M. A. Effect of Discontinuities on the Pressure Distribution in a Loaded Soil 819.
- Biquard, Mlle Dinah sh. Ramart-Lucas, Mme P. 1380.
- , Pierre. Diffusion des ondes ultrasonores dans les liquides 1396.
- Birch, Francis and Clark, Harry. Thermal Conductivity of Rocks 197.
- and Law, Russell R. Kompressibilitätsmessungen bei hohen Drucken und hohen Temperaturen 387.
- Birkel, A. Cryostat à échelle continue. Application à l'étude des propriétés magnétiques de $\text{MnPo}^4 + \text{H}_2\text{O}$ et $\text{Mn}(\text{NH}_4)\text{P}_2\text{O}_7$ 974.
- Bircumshaw, L. L. Solubility of hydrogen in molten aluminium 179.
- sh. Preston, G. D. 314, 1560.
- Birge, Raymond T. Value of the Electronic Charge 622.
- Interrelationships of e , h/e and e/m 93.
- Fundamental and Derived Units, with Special Reference to Electric Units 102.
- Mechanics of a Flexible Rope 1532.
- Birkeland, B. J. Mittel und Extreme der Lufttemperatur 1831.
- and Frogner, E. Extreme Variabilität der Lufttemperatur 494.
- Birukoff, N. D. sh. Makariewa, S. P. 54.
- Birus, K. Struktur der Rayleighstrahlung von Flüssigkeiten 2221.
- Bisacre, F. F. P. Diffraction gratings 97.
- Biscoe, J. Use of Light Metal Rotors in the Ultracentrifuge 1423.
- sh. Wyckoff, Ralph W. G. 1150.
- , Pickels, E. G. and Wyckoff, Ralph W. G. Light Metal Rotors for the Molecular Ultracentrifuge 2296.
- Bisconcini, G. Cosiddetti fenomeni giroscopici 1535.
- Bishop, Jr., F. L. sh. Billhartz, Jr., H. 824.
- Bizette, Henri. Biréfringence électrique de l'azote comprimé 983.
- et Belling, Tsai. Biréfringence magnétique de l'oxyde azotique 455.
- — Pouvoir rotatoire magnétique l'oxyde azotique 1180.
- — Variation thermique de la biréfringence magnétique de l'oxyde azotique NO et l'oxygène comprimé 2066.
- Bjerge, T. Induced Radioactivity Short Period 1548.
- og Kalckar, F. Atomkaernes Egenskaber og Opbygning 532.
- Bjerknes, J. and Godske, C. L. Cyclotron Formation at Extra-Tropical Fronts 2283.
- Björnsthål, Y. Extinktion von metamorphen Flüssigkeiten im Magnetfeld 641.
- Blackett, P. M. S. Ultrastrahlungsproblem 484.
- Electro-Magnet and Cloud Chamber 2276.

- Blackett, P. M. S. and Brode, R. B. Energy of Cosmic Rays. Curvature Measurements and the Energy Spectrum 2276.
- Blackie, A. Sulphuric acid hygrometer 734.
- Blackwell, O. B. Wide Band Transmission in Sheathed Conductors 95.
- Blair, G. W. Scott sh. Schofield, R. K. 603.
- , Julian M. sh. Hylan, Malcolm C. 265.
- sh. Long, Carleton C. 707.
- , Virginia sh. Hoard, J. L. 196.
- Blaisdell, B. E. sh. Collins, S. C. 1841.
- Blake, F. C. Pseudo-Cubic Lattices and Principle of Variate Atom Equipoints 1271.
- Blamberg, E. Entwicklung des Isolationsmessers 1645.
- Blanchet, Louis A. G. Polarity Changes of Elements When in Various Combinations of Couples to Form a Cell 2499.
- Blanck, H. C. und Wolf, K. L. Verbrennungswärmen und Sublimationswärmen 1620.
- Blasczyk, Günther. Schleifenzillographen mit großer Schreibgeschwindigkeit 2172.
- Blasius, H. Galilei-Machscher Versuch 1188.
- Demonstration der Biegungsspannungen 1933.
- Blau, M. und Wambacher, H. Empfindlichkeit desensibilisierter photographischer Schichten in Abhängigkeit vom Luftsauerstoff und von der Konzentration der Desensibilisatoren 461.
- Mechanismus der Desensibilisierung photographischer Platten 461.
- Desensibilisierender Einfluß von Chlor- und Bromsalzlösungen auf mit Farbstoffen imprägnierte photographische Schichten 2252.
- Blazey, Clement. Electrical resistance of copper and copper alloy wires 1353.
- Blakney, Walker. Mass-Spectrograph and Its Uses 1531.
- sh. Hipple, Jr., J. A. 1860.
- sh. Sherr, Rubby 1866.
- sh. Smith, Lincoln G. 1915.
- and — Ionization Probability of He⁺⁺ 1261.
- Bleick, Willard E. sh. Ostrofsky, M. 1258.
- Blekingh, Jr., J. J. A. sh. Cohen, Ernst 545, 754, 1195.
- Bleksley, A. E. H. Relation between Radius and Temperature in Cepheids 467.
- Bleksley, A. E. H. Cepheid Variables and Black-Body Radiation 2258.
- Blessing, E. sh. Guthmann, H. 445.
- Blewett, J. P. Mass Spectrograph Analysis of Bromine 1460.
- sh. Jones, E. J. 1860.
- and —, Ernest J. Filament Sources of Positive Ions 2502.
- and Sampson, M. B. Isotopic Constitution of Strontium, Barium, and Indium 1750.
- Bloch, B. M. und Norrish, R. G. W. Quantum Yield of the Photolysis of Methyl n-Butyl Ketone 594.
- , Eugène sh. Bloch, Léon 452, 587, 697, 1228, 1699.
- , F. Magnetic Scattering of Neutrons 2136.
- Continuous γ -Radiation Accompanying the β -Decay 2459.
- and Gamow, G. Probability of γ -Ray Emission 2136.
- and Möller, C. Recoil by β -Decay 503.
- — Production of Neutrons by Annihilation of Protons and Electrons According to Fermi's Theory 598.
- and Bradbury, Norris E. Mechanism of Unimolecular Electron Capture 305.
- , Léon et Eugène. Spectres du soufre et du tellure dans l'ultraviolet lointain 697.
- — Spectres ultra-violet extrêmes du zinc et du cadmium 1228.
- — Spectres d'éincelle dans l'ultraviolet extrême 1699.
- — et Shin-Piaw, Choong. Spectre d'émission de l'oxyde de sélénium SeO 452.
- — Spectre d'absorption de l'anhydride sélénieux 587.
- , Mlle M. sh. Dufay, J. 267.
- et — Analyse et interprétation du spectre nébulaire de Nova Herculis 788.
- — Spectre nébulaire de Nova Herculis 1934 1387.
- Blochinzew, D. Deuton-Theorie 384.
- und Schechter, Sch. Lebensdauer von Teilchen im adsorbierten Zustande 1042.
- Block, W. Maß- und Gewichtsgesetz vom 13. Dezember 1935 1243.
- Blodgett, Katharine B. sh. Langmuir, Irving 959.
- Blom, A. V. Theorie des Öltrocknens. Topische Struktur der Ölmoleküle. Filmbildungsvorgang 1468.
- , J. W. sh. Haas, W. J. de 433, 872.
- Blondel, André. Procédé radioélectrique de calcul des régimes transitoires 2170.
- Bloxam, H. P. Laboratory relay 67.
- Simple thermo-regulator 286.

- Bloxam, H. P. General purpose electric coilwinding machine 718.
- Blue, R. W. sh. Giaque, W. F. 1618.
- Blum, William and Brenner, Abner. Mesle's chord method for measuring the thickness of metal coatings 1563.
- and Kasper, Charles. Structure and properties of nickel deposited at high current densities 217.
- , Strausser, Paul W. C. and Brenner, Abner. Corrosion-protective value of electrodeposited zinc and cadmium coatings on steel 1564.
- Blumenthal, M. Mechanismus von Reaktionen, welche zwischen festen Phasen und einer gasförmigen Phase stattfinden 540.
- et Chęciński, T. Kinetik der thermischen Dissoziation des Silbernitrits 833.
- Blye, P. W. sh. Barstow, J. M. 978.
- Boas, W. Berechnung des Torsionsmoduls quasiisotroper Vielkristalle aus den Einkristallkonstanten 754.
- und Schmid, E. Temperaturabhängigkeit der Kristallplastizität 1606.
- Bocciarelli, D. sh. Bernardini, G. 410, 1109, 1627, 1860.
- Bock, H. Theorie des Synchron-Pendlers 274.
- Verhalten einer rasch bewegten Ventilefeder 282.
- Vibrationen bei Gleitreibung 1029.
- , John E. sh. Benford, Frank 2288.
- , R. Registrierapparat mit doppelter Registrierung 789.
- Magnetische Reichsvermessung 1934/35 794.
- Bockemühl, K. sh. Leitgebel, W. 673.
- Bockstahler, Lester I. sh. Clark, Daniel E. 1209.
- Bodenheimer, Wolf und Bruhn, Christian. Rotationsdispersionsmessungen an Phenylmethylcarbinol 985.
- Bodenstein, Max. Robert Wilhelm Bunsens Stellung zur organischen Chemie 1241.
- und Winter, Erwin. Abschlußarbeiten am Chlorknallgas. Deutung des Reaktionsverlaufs bei sauerstofffreien Gasen 1143.
- Boegehold, H. Ludwig Schleiermacher und seine optischen Arbeiten 269.
- Raumsymmetrische Abbildung 1172.
- , Graff, Th. und Rohr, M. v. Brillengläser für das blickende Auge 348.
- und Herzberger, M. Kann man zwei verschiedene Flächen durch dieselbe Folge von Umdrehungsflächen scharf abbilden? 2395.
- Bøggild, J. Abhängigkeit der Hoffmannschen Stöße von der Panzerdicke 490.
- Verwandtschaft zwischen Hoffmannschen Stößen und Schauern 1517.
- , J. K. Højdestraalingen 484.
- Boehle, Karlsh. Madelung, Erwin 714.
- Böhm H. sh. Joos, G. 592.
- , Helmut. Vollselbsttätige Batterieladung unter Einhaltung sehr enger Spannungsgrenzen 91.
- , Walter sh. Meyer, Erwin 758.
- Böhme, G. Analyse des gros orages du 9 septembre 1934 en Suisse 1523.
- , J. Niels Bohr zu seinem 50. Geburtstag am 7. Oktober 1935 597.
- Neuere Blitzforschung 1305.
- Böhmmländer, Hans. Theorie und Praxis der Dreifarbenprojektion 1094.
- Boekels, H. und Krannich, W. Umschaltrelais für Störungsschreiber 2177.
- Boella, M. Metodo assoluto per la misura della resistenza equivalente dei circuiti oscillatori 1283.
- Böning, P. Gerät für Wechselstromschauversuche 964.
- Erzeugung hoher Spannungen mit Staub als Ladungsträger 2175.
- Boer, J. de sh. Michels, A. 1963, 1968.
- , J. H. de. Influence of van der Waal forces and primary bonds on binding energy, strength and orientation 1042.
- sh. Custers, J. F. H. 2071.
- , Burgers, W. G. and Fast, J. D. TH. Transition of hexagonal α -Titanium in regular β -Titanium at a high temperature 1560.
- and Fast, J. D. Diffusion von Wasserdampf durch Kupfer 1026.
- and Veenemans, C. F. Adsorption alkali metals on metal surfaces. Selective photoelectric effect 311.
- Boers, C. J. sh. Dorgelo, H. B. 560.
- Boersch, H. Primäres und sekundäres Bild im Elektronenmikroskop. Eingriff in das Beugungsbild und ihr Einfluß auf die Abbildung 1982.
- Strukturuntersuchung mittels Elektronenbeugung 2468.
- Böse, Robert. Optische und spektrographische Untersuchungen an Beryllen insbesondere bei höheren Temperaturen 2224.
- Böttger, W. und Pieper, J. Prinzipieller zur Konduktometrie 2185.
- Bötzkes, Max. Anwendung disperser Gase. Medizinische Bäder 1606.
- Boggs, Emily E. and Webb, Harold W. Hyperfine Structure of the Mercury Triplet $6^3P_{012} - 7^3S_1$ in Optical Excitation 453.

- Bogodoritsky, N. and Malishev, V. Dielectric losses in glass 2496.
- Bogoliuboff, N. sh. Kryloff, N. 819.
- Bogoliuboff, N. sh. — 2295.
- Bogomolova, M. N. sh. Areybyšev, S. A. 1762.
- Bohner, H. Einfluß der Verformungsart und die thermische Vergütung auf die Ermüdungsfestigkeit von vergüteten Aluminium-Legierungen 2349.
- , Hans. Automaten-Leichtmetall-Legierungen auf der Grundlage von Aluminium-Magnesium-Legierungen 2493.
- Bohr, Niels, 50. Geburtstag 1, 597.
- Can Quantum-Mechanical Description of Physical Reality be Considered Complete? 272.
- Neutron Capture and Nuclear Constitution 1139.
- Neutroneneinfang und Bau der Atomkerne 1324.
- Conservation Laws in Quantum Theory 2079.
- Boie, Werner. Berechnung eines $I-H_u$ -t-Diagrammes der Brennstoffe aus neuen statistischen Gleichungen 1742.
- Bois, C. sh. Lacoste, J. 132.
- , Charles. Séismes à foyer anormalément profond 2264.
- Séismes à foyer profond 2265.
- Boissonnas, Ch. G. Influence de la grandeur des molécules sur l'activité 1875.
- Bojarkin, A. sh. Belenkyi, L. 2156.
- Bokinik, J. I. und Iljina, Z. A. Kettenmechanismus der optischen Sensibilisation von Bromsilber 706.
- Boldrini, Raffaello sh. Rossi, Bruno 1109.
- Boldyrew, A. K. und Doliwo-Dobrowolsky, W. W. Bestimmungstabellen für Kristalle 1145.
- Bolla, G. Lastre fotografiche e luce polarizzata rettilineamente 709.
- Spettrografi a prismi e spettrofotometria fotografica di luce polarizzata rettilineamente 2219.
- Bollenrath, F. Eigenspannungen in einfachen Schweißnähten 284.
- sh. Cornelius, H. 1886.
- und Bungardt, W. Wärmeleitfähigkeit von reinem Eisen und technischen Stählen 294.
- Wärmeleitvermögen einiger Kolbenlegierungen bei höheren Temperaturen 2455.
- Bollman, V. L. sh. DuMond, Jesse W. M. 1998, 2458.
- Bolsover, George Rowland sh. Swinden, Thomas 2448.
- Boltz, Howard A. sh. Baker, Edward B. 870.
- Bomberger, D. C. sh. Seyfert, S. S. 2169.
- Bomke, H. Effekt des magnetischen Feldes auf die Intensitätsdissymmetrie der elektrischen Aufspaltung der Wasserstofflinien 255.
- Ergebnisse und Methoden der Vakuum-spektroskopie 1370.
- Intensitätsdissymmetrie im longitudinalen Starkeffekt der Balmerreihe 1700.
- sh. Stark, J. 254, 1700.
- Bond, W. N. Surface tension of a moving water sheet 603.
- Value of G 1034.
- Viscosity of Air 2442.
- Bondy, C. sh. Söllner, K. 1613.
- and — Quantitative experiments on emulsification by ultrasonic waves 1398.
- , Hugo und Vanicek, Viktor. Relative Häufigkeit der K- und Li-Isotopen und Ionenemission der Alkalimetalle aus Glasschmelzen 1552.
- — Ionenemission der Alkalimetalle aus Glasschmelzen und relative Häufigkeit der Isotope von Lithium, Kalium und Rubidium 1864.
- Bone, William A. and Gardner, J. B. Comparative Studies of the Slow Combustion of Methane, Methyl Alcohol, Formaldehyde, and Formic Acid 1632.
- Boner, C. P. Performance of a Public Address System as a Function of Auditorium Absorption 885.
- Bonhoeffer, K. F. Optische Untersuchungen an Flammen 2053.
- sh. Geib, K. H. 1140.
- sh. Reitz, O. 536.
- sh. Salzer, F. 737, 1553.
- sh. Wirtz, Karl 1409, 2148.
- Bonino, G. B. und Manzoni-Ansidei, R. Molekularer Diamagnetismus des Pyrrols und einiger seiner Derivate 1668.
- — Molekularer Diamagnetismus des Thiophens und Furans und ihrer Derivate 1668.
- — Spettro Raman di derivati del pirrolo 1707.
- — Spettro Raman e costituzione del pirazolo e di suoi derivati 1707.
- — Neue Messungen der Ramanspektren von Thiophen und Furan 2074.
- — e Dinelli, D. Spettro Raman di aldeidi pirroliche sostituite 1708.
- Bonnell, D. G. R. sh. Wilsdon, B. H. 1150.
- Bonner, Lyman G. Spectrum and Force Constants of the Ethylene Molecule 1178.

- Bonner, Lyman G. sh. Badger, Richard M. 685.
- sh. Barnes, R. Bowling 1497, 1924.
- and — Properties of Crystal Powders in the Far Infrared 1497.
- , T. W. sh. Brubaker, W. M. 628, 942.
- and — Neutrons from the Disintegration of Deuterium by Deuterons 942.
- — Disintegration of Nitrogen by Slow Neutrons 1549, 1746.
- — Disintegration of Lithium by Deuterons 1745.
- — Disintegration of Nitrogen by Neutrons 1746.
- — Disintegration of Beryllium, Boron and Carbon by Deuterons 2463.
- , Delsasso, L. A., Fowler, W. A. and Lauritsen, C. C. Mass of the Neutrino from the Disintegrations of Carbon by Deuterons 1408.
- Bonsdorff, Ilmari. Verhalten der Invardrähte 470.
- Bontch-Bruewitsch, M. Electrical state of upper stratosphere in polar regions (Kennelly-Heaviside layer) 2275.
- Bonzel, Maurice. Déformations accompagnant les traitements thermiques des métaux écrouis 64.
- Boohariwalla, D. B. sh. Appleton, E. V. 679.
- Booij, H. L. sh. Bungenberg de Jong, H. G. 2161.
- Booker, H. G. Application of the Magneto-Ionic Theory to the Ionosphere 139.
- Oblique Propagation of Electromagnetic Waves in a Slowly-Varying Non-Isotropic Medium 1901.
- Boorse, H. A. and Niewodniczański, H. Electrical Resistance of Aluminium at Low Temperatures 659.
- Booth, Harold Simmons and Willson, Karl Stuart. Thermal Analysis of the System Argon-Boron Trifluoride. Compounds with the Inert Gases of the Atmosphere 619.
- Critical Phenomena of the System Argon-Boron Trifluoride 619.
- Bopp, F. H. Herstellung spiegelnder Flächen 2388.
- Borbely, v. Beitrag zur Theorie der Flügelschwingungen 1939.
- Borchers, Heinz. Chlorierung und chlorierende Verflüchtigung von Metallen und Legierungen 178.
- Borchert, W. sh. Leonhardt, J. 1995.
- Borelius, G. Theorie der Umwandlungen von metallischen Mischphasen. Zustandsdiagramme teilweise geordneter Mischphasen 316.
- Boreman, Robert W. sh. Hetzler Charles William 357.
- Borén, B. sh. Åmark; K. 2345.
- Borgnis, F. Stromleitung mittels Konvektion und Diffusion 1351, 1773.
- Borgström, L. H. Doppelbrechung von Mineralen in konvergentem Licht 1176.
- Borisov, N. V. sh. Arcybysev, S. A. 176.
- Borissow, M. D., Kara, I. I. und Sinel'nikow, K. D. Elektrische Leitfähigkeit des Kupferoxyduls in starken elektrischen Feldern 661.
- Borissowa, T. und Proskurnin, M. Polarisationskapazität der Quecksilber-elektrode 2021.
- Bork, Alexander. Katalysatorenvergiftung vom Standpunkt der Spezifität aktiver Zentren. Orientierung der Moleküle der Ausgangsstoffe und der Reaktionsprodukte zur Katalysatoroberfläche bei Dehydrierungskatalysen und analogen katalytischen Reaktionen 2487.
- und Balandin, A. A. Katalysatorenvergiftung vom Standpunkt der Spezifität aktiver Zentren. Relative Verweilenzeiten der n-Propylalkohol- und der Propionaldehydmoleküle und die wahre Aktivierungsenergie der n-Propylalkoholdehydrierung auf Kupfer 2487.
- Born, H.-J. Heliumgehalt nicht α -strahlender Mineralien und seine Deutung 93.
- , Hans-Joachim sh. Hahn, Otto 47.
- , M. Quantised Field Theory and the Mass of the Proton 503.
- Mysterious number 137 818.
- Linearization of the energy density the electromagnetic field 1186.
- Unitary theory of field and matter 160.
- , Prof. Max 1529.
- and Nath, N. S. Nagendra. Neutrino theory of light 1931.
- Borne, H. v. dem. Diffuses Licht und Polarisation trüber Medien 982.
- Bornitz, E. Wirtschaftliche Abgrenzung der Starkstromkondensatoren gegenüber umlaufenden Phasenschiebern 250.
- Borries, B. v. Kathodenstrahl-Oszillograph 2494.
- und Ruska, E. Angewandte Elektronenoptik 2141.
- Bosch, Ir. F. en Haemers, Ir. H. Invloeden van elektrolyten op negatieve en op geladen Ag I solen in overeenstemming met de microkatalyse 2002.
- Bose, Akshayananda. Magnetic Susceptibilities of Organic Substances in Different Physical States 1788.
- , Margarita H. de sh. Loyarte, R. Mon G. 1918.
- , Parimal Chandra sh. Datta, S. 24

- Bossart, P. N. Spectral Emissivities, Resistivity, and Thermal Expansion of Tungsten-Molybdenum 1223.
- Bossuet, Robert. Métaux alcalins dans les eaux naturelles 2262.
- Bosworth, R. C. L. Mobility of Potassium on Tungsten 2490.
- Bothe. Neutronenstrahlen und künstliche Radioaktivität 2214.
- , W. Wege und Arten der künstlichen Atomumwandlung 408.
- Kernspektren einiger leichter Atome 1549.
- Statistische Messungen 2294.
- sh. Fleischmann, R. 30.
- sh. Hilgert, R. 1307.
- sh. Klarmann, H. 1980.
- und Gentner, W. Streu- und Sekundärstrahlung harter γ -Strahlen 1182.
- and Maier-Leibnitz, H. Photon-Theory and Compton Effect 2074.
- Experimentelle Prüfung der Photonenvorstellung 2416.
- Bottomley, G. H., Cavanagh, B. and Polanyi, M. Enzyme Catalysis of the Exchange of Deuterium with Water 961.
- Bouasse, H. Optique et photométrie dites géométriques 2394.
- Bouchard, Jean. Pouvoir fluorescent et étude expérimentale du pouvoir fluorescent en fonction de la concentration 1087.
- Influence du pouvoir inducteur spécifique sur le pouvoir fluorescent 1236.
- Influence de la viscosité et de la température sur le pouvoir fluorescent 1701.
- Influence exercée par la présence de substances étrangères sur le pouvoir fluorescent 1804.
- sh. Achard, Charles 366.
- sh. Boutaric, Augustin 1702, 2238.
- sh. Phisalix, Mme Marie 1231.
- Bouckaert, L. and Smoluchowski, R. Theory of Brillouin Zones and Symmetry Properties of Wave Functions in Crystals 1893.
- , L. P., Smoluchowski, R. and Wigner, E. Brillouin Zones and Symmetry Properties of Wave Functions in Crystals 2179.
- Boulad, J. H. Détermination par le calcul du point final des titrages conductimétriques 1207.
- Bourdelle, Georges. Approximation fournie par certains dynamomètres de transmission, intégrateurs d'énergie 1449.
- Bourgeois, Paul et Cox, Jacques F. Origine des comètes 2422.
- Bourgoin, D. A. Sound Propagation 1399.
- Bourgoin, D. G. Interference Calculations and Wave Groups 1837.
- Bourgonnier, C. Champ magnétique produit en présence du sol par un conducteur parcouru par un courant alternatif 133.
- Bourguel, M. J. et Piaux, L. Effect Raman et chimie organique 1090.
- Bourion, F. et Hun, Mlle O. Détermination cryoscopique de l'hydratation globale des ions du nitrate de sodium 309.
- Boutaric, Augustin. Action de la lumière sur la floculation des solutions colloïdales en milieu fluorescent 907.
- Imbibition des hydrosols et des solutions de matières colorantes à travers les corps poreux 1050.
- Methode permettant de comparer les grandeurs des molécules et des micelles colloïdales 1469.
- Principe de la conservation de l'électricité 2328.
- sh. Achard, Charles 366.
- sh. Phisalix, Mme Marie 1231.
- et Bouchard, Jean. Action inhibitrice des alcaloïdes sur le pouvoir fluorescent des solutions d'urarine 1702.
- — Pouvoir fluorescent de quelques solutions fluorescentes excitées par les radiations ultraviolettes 2238.
- Boutillier, André. Anomalies dilatométriques dues aux forces extérieures dans les alliages cuivre-aluminium de 7 à 16 pour 100 d'aluminium 2451.
- Boutry, Georges Albert. Loi de Talbot en photométrie photoélectrique 1681.
- Bouwers, A. and Oosterkamp, W. J. Unschärfe einer Röntgenaufnahme 2039.
- Bowden, F. P. sh. Bastow, S. H. 1128.
- Bowen, E. G. sh. Watson-Watt, R. A. 1817.
- , E. J. Heterochromatic Photometry of the Ultra-Violet Region 1373.
- , I. S. Forbidden Lines 1696.
- Bowschewerow, V. Systèmes auto-oscillatoires régis par des équations fonctionnelles 2356.
- Boyce, J. C. Spectra of Argon and Krypton in the Extreme Ultraviolet 356.
- Intersystem Combination Lines in A III 1227.
- Spectra of Xenon in the Extreme Ultraviolet 1696.
- Identification of forbidden lines 2408.
- Boyd, G. A. Computations Related to Liquid Structure by the Methods of Trial and of Fourier Series Analysis 195.
- , Julian P. Civilization since James Watt 2425.

- Boydston, R. W. Extending the Range and Usefulness of the Zeleny Electro-scope by Automatically and Mechanically Counting Rapid Oscillations 1567.
- Boyer, R. F. and Nusbaum, C. Seeman-Bohlin X-Ray Camera for High Temperatures 1743.
- Bózóky, L. and Schmid, R. Additional First Negative Oxygen Bands 588.
- — Zeeman Effect in the First Negative Oxygen Bands 589.
- Bozorth, R. M. Present Status of Ferromagnetic Theory 567, 1062.
- sh. Dillinger, Joy F. 442.
- and — Heat Treatment of Magnetic Materials in a Magnetic Field. Experiments with Two Alloys 442.
- Bozza, G. Decantazione delle sospensioni cristalline 279, 392.
- Condizioni al contorno nella teoria matematica della trasmissione del calore e dei fenomeni di diffusione 181.
- Conduzione del calore von speciali condizioni al contorno 181.
- Trasmissione del calore e assorbimento di radiazione in pareti trasparenti 1195.
- Braaten, E. O. and Clark, G. F. Diffusion of Hydrogen through Copper 1129.
- Bracey, R. J. New f/0.36 object-glass for stellar spectroscopy 1681.
- Bradbury, Norris, E. sh. Bloch, Felix 305.
- and Nielsen, Russell A. Absolute Values of the Electron Mobility in Hydrogen 944, 1266.
- Bradley, Jr., Charles A. and McKellar, Andrew. Absorption of Acetylene and Di-Deutero-Acetylene in the Photographic Infrared 112.
- , H. Theory of adsorption 755.
- , R. S. Small Chemical Separation of the Chlorine Isotopes 1138.
- , R. Stevenson. Cohesion between smoke particles 2159.
- , W. M. sh. Foote, H. W. 1854.
- Bradshaw, E. sh. Smith, S. Parker 1644.
- Brady, James J. and Jacobsmeyer, Vincent P. Photoelectric Properties of Sodium Films on Aluminium 1164, 1666.
- and Sprengnether, Jr., W. F. Copper-Sulphide Photo-Cell 1164.
- Bragg, Sir William. Welt des Lichtes 99.
- , Sir William H. Molecular structure of dielectrics 657.
- , W. L. Structure-Factor for Crystal Analysis 2345.
- Bragg, W. L. and Williams, E. J. Effect of Thermal Agitation on Atomic Arrangement in Alloys 199.
- Brainerd, J. G. Network theorem 1201.
- and Weygandt, C. N. Unsymmetric self-excited oscillations in certain simple nonlinear systems 2201.
- Brakks, N. sh. Straumanis, M. 417.
- Bramley, Arthur. Forces acting on high energy protons at collision 2294.
- Brandenburger, L. Gleichstromverstärker für Meßzwecke 67.
- Fernmeß-Summengeber 551.
- Brander, Einar. Einfluß des Druckes und der Temperatur auf die Volumenänderung bei der Dissoziation 833.
- Kompressibilität von wässrigen Lösungen 1852.
- Brandes, Herbert. Apparate zur Messung der Körnigkeit entwickelter photographischer Schichten 375.
- Brandt, A. E. sh. Atanasoff, J. V. 1089.
- , Knut M. Photochemie des Methylenblaus 2530.
- , O. Wurfwinkel beim sportlichen Wurf 2428.
- und Freund, H. Anordnung zur Verführung kurzer, stehender Schallwellen in Kundtschen Röhren 274.
- und Hiedemann, E. Verhalten von Aerosolen im akustischen Feld 1612.
- and — Aggregation of suspended particles in gases by sonic and supersonic waves 2309.
- , W. Elektrische Weiche 1473.
- , W. H. sh. Loomis, F. W. 989.
- Brasch, W. sh. Welter, G. 1849.
- Brasfield, C. J. sh. Pollard, E. 1749.
- and Pollard, E. Disintégration of Sulphur by Thorium C' Alpha-Particles 1460.
- — Masses of Atoms between Neon and Argon 1867.
- Brasseur, H. sh. Grinten, W. van der 1404.
- , Paul. Etude des phosphates ferriques anhydres aux rayons X 1271.
- Braattain, R. Robert sh. Barnes, Bowling 354.
- Bratzler, K. sh. Eucken, A. 556, 558.
- Braude, S. J. Motion of the electrons in crossed electric and magnetic fields with space-charge 944.
- Braude, S. J. Motion of electrons in electric and magnetic fields taking into consideration the action of the space charge 1070.
- Brauer, G. sh. Beutler, H. 1760.

- Brauer, G. und Haucke, W. Kristallstruktur der intermetallischen Phasen MgAu und MgHg 2344.
- , Peter. Elektrisches Verhalten von Cupritkristallen 1354.
- Braun, Mlle Gilberte. Absorption de corps fluorescents dans différents solvants 2241.
- , Milton L. Coefficient of Linear Expansion for Stretched Rubber Bands at Room Temperatures 8.
- Braunbek, Werner. Elektrische Leitfähigkeit komprimierter Metaldämpfe 227.
- Gibt es in hochkomprimierten Metaldämpfen eine metallische Leitfähigkeit? 561.
- Braund, B. K. and Sutton, H. Electrodeposition of zinc and cadmium on aluminium and aluminium alloys 666.
- Braune, H. und Linke, R. Dielektrizitätskonstanten der Mercurihalogenide 743.
- Braunmühl, Hans-Joachim v. Raum- und bauakustische Lösungen in Rundfunkbauten 1073.
- und Weber, Walter. Einführung in die angewandte Akustik 511.
- — Kapazitive Richtmikrophone 884.
- — Vielseitiges registrierendes Meß- und Steuergerät für elektroakustische Zwecke 1431.
- Brauns, Erwin sh. Thanheiser, Gustav 1742.
- Breazeale, William M. Electro-Optical Kerr Effect in Methane, Ethylene and Ethane 1492.
- Vacuum Tube Alternating-Current Bridge Detector 2009.
- Breckpot, R. Dosage spectrographique de traces de germanium. Application au cuivre et au fer métalliques 100.
- Dosage spectrographique de traces de bismuth, arsenic, antimoine, étain et plomb dans le cuivre électrolytique 100.
- Polaritätseffekten bij de spectraalanalyse van zink en tin 2041.
- et Mevis, A. Analyse spectrale quantitative 886.
- Bredée, H. L. sh. Cohen, Ernst 1253.
- Breguet, Louis. Tonnage optimum des grands avions de transport ou de bombardement 1735.
- Possibilités de vitesse et de rayon d'action des gyroplanes 1735.
- Breit, G. sh. Condon, E. U. 1411.
- sh. Ostrofsky, M. 939, 1258.
- sh. Wigner, E. 1413.
- sh. Yost, F. L. 917.
- Breit, G. and Condon, E. U. Interaction Between Protons as Indicated by Scattering Experiments 1869.
- and Wigner, E. Majorana's Exchange Energy 627.
- — Capture of Slow Neutrons 1461.
- and Yost, F. L. Radiative Capture of Protons by Carbon 300.
- Bremmer, H. sh. Haas, W. J. de 2122.
- and — Conduction of heat by some metals at low temperatures 1971.
- — Heat conductivity of superconductive alloys 2122.
- Bremont, P. Schmelzbarkeit und Ausdehnung von Porzellan- und Steinzeugglasuren 1542.
- Brendel, Karl. Sende- und Empfangsversuche mit Ultrakurzwellen 238.
- , R. Berechnung von Reflektoren für elektrische Wellen 1581.
- Brennecke, Cornelius G. sh. Giarra-tana, Joseph 1746.
- , R. Schweißung von Stählen höherer Festigkeit 2314.
- Brenner, Abner sh. Blum, William 1563, 1564.
- , Paul. Plattierte Aluminium-Kupfer-Magnesium-Werkstoffe und ihre Eigenschaften 2492.
- Brentano, J. Conditions Determining the Intensity of X-Ray Reflections from Microcrystalline Layers 529.
- Methodik der quantitativen Messung der Streuung von Röntgenstrahlen an mikrokristallinen Schichten 933.
- Breton, Jean et Laffitte, Paul. Limites et vitesses de détonation de mélanges gazeux 932.
- Bretscher, Egon. Magnetorotation bei schnellen Feldänderungen 996.
- Breunig, Erwin. Totale Trägerbildung langsamer Kathodenstrahlen in der Nähe der Trägerbildungsspannung 943.
- Breuning, W. sh. Grube, G. 525.
- Brewer, A. Keith. Evidence for the Existence of K^{40} 34.
- Abundance Ratio of the Isotopes of Potassium in Mineral and Plant Sources 1137.
- Mass-Spectrographic Determination of the Constancy of the Atomic Weight of Potassium in Ocean Water 1308.
- Evidence for the Existence of Li^5 1458, 1865.
- Evidence for the Existence of Na^{22} 1865.
- Estimation of the Atomic Weights of Lithium, Potassium and Rubidium from Isotope Abundance Measurements 1865.

- Brewer, A. Keith. Isotope Effect in the Evaporation of Lithium, Potassium and Rubidium Ions 1979.
- Brewster, Joseph F. Apparatus for technical sugar colorimetry 2042.
- Brick, R. M. sh. Phillips, Arthur 1994.
- Brickwedde, F. G. sh. Scott, R. B. 615.
- and — Deviations of Ortho- and Parahydrogen from the Laws of Ideal Solutions 1043.
- , — and Taylor, H. S. Difference in vapor pressures of ortho- and para-deuterium 538, 1141.
- Bricout, Pierre et Salomon, Robert. Emploi de l'oscillographe cathodique pour l'étude de l'aimantation de substances ferromagnétiques 1165.
- Bridger, G. L. sh. Scott, Arthur F. 289, 1621.
- Bridgman, P. W. Electrical resistances, compressibilities, and thermal expansions to 20000 kg/cm² 22.
- Pressure-Volume-Temperature Relations of the Liquid, and Phase Diagram of Heavy Water 175.
- Effects of High Shearing Stress Combined with High Hydrostatic Pressure 524.
- Polymorphism, Principally of the Elements, up to 50000 kg/cm² 1321.
- Compressibilities and electrical resistance under pressure 1621.
- Briegleb, Günther. Bedeutung nicht-lokalisierter Bindungen aromatischer Kohlenwasserstoffe bei deren Molekülverbindungsbildung mit Dipolmolekülen 743.
- und Kambeitz, J. Optische Methode zur Bestimmung von Dissoziationswärmen von organischen Molekülverbindungen der Form AB₂ 1223.
- — Bindungsenergien der Molekülverbindungen von Mono- und Diphenyl-Polyen- und Polyinkohlenwasserstoffen mit s-Trinitrobenzol 1463.
- Briggs, David R. Application of an empirical correction to the Donnan effect in the estimation of molecular weights of proteins by osmotic pressure measurements 971.
- , G. H. Absolute determination of the ampere 1347.
- and Harper, A. F. A. Measurement of strong magnetic fields 1424.
- , H. B. sh. Ives, Herbert E. 2027, 2048.
- Brill, A. Photographisch-photometrische Untersuchungen an hellen Fixsternen 1386.
- Brill, A. Rechnerisch bequeme Method zur Lösung der Integralgleichung der Stellarstatistik 1720.
- Brillouin, L. Diffusion de la lumière par les liquides 1291.
- Chaleur spécifique des liquides et leur constitution 1877.
- Brindley, G. W. X-Ray Examination of Atomic Vibrations in Zinc and Cadmium 1046.
- X-ray Investigation of Atomic Vibrations in Zinc 1467.
- Atomic Scattering Factors of Aluminum, Nickel, and Copper for CuK α Radiation and their Relation to the Theory of X-ray Dispersion 1492.
- Asymmetry of Metallic Zinc and Cadmium 2152.
- and Hoare, F. E. Diamagnetic Susceptibilities of Salts Forming Ions with Inert Gas Configurations. Alkaline Halides 638.
- and Spiers, F. W. Atomic Scattering Factors of Nickel, Copper and Zinc 852.
- — X-ray Examination of Lattice Distortion in Copper and Nickel Powders 852.
- — X-ray investigation of Lattice Distortion in a Copper-Beryllium Alloy 852.
- , — and Hoare, F. E. X-ray and Magnetic Measurements of KCl Powders in Relation to Lattice Distortion and Photochemical Coloration 463.
- Briner, E. sh. Susz, B. 262, 1500.
- , Fried, S. et Susz, B. Spectre Raman des solutions de pyrogallol, d'acide gallique et de tanin 262.
- et Perrotet, E. Spectres Raman constitution des ozonides 1092.
- , —, Paillard, H. et Susz, B. Spectre Raman et réactions de décomposition de quelques ozonides 1500.
- et Susz, B. (Calculs en collaboration avec E. Rod.) Maximum de concentration aux températures élevées des composés endothermiques 396.
- , — et Rod, E. Maximum de concentration aux températures élevées des composés endothermiques. Application à l'ozone et à l'oxyde d'azote 947.
- Brinkman, H. sh. Ornstein, L. S. 129, 1575.
- Brinkmann, Julius. Messung kurzwelliger Sonnenstrahlung 126.
- Brintzinger, H. und Schall, Alice. Löslichkeit schwerlöslicher Stoffe in kolloidalen Lösungen 60.
- , — und Beier, H. G. Maximale Adsorption schwerlöslicher Säuren und Basen an verschiedene Aktivkohlen 72.

- Briscoe, H. T. sh. Gore, Robert C. 1892.
 —, H. V. A. sh. King, A. 547.
 Bristow, Charles A. sh. Adcock, Frank 658.
 Britton, K. G. sh. Gill, E. W. B. 1672.
 —, S. C. Electrolytic test for zinc coatings on wire 2005.
 Brixler, M. E. sh. Rodebush, W. H. 1873.
 Brockamp, B. Ergebnisse der vom Geodätischen Institut 1933/34 ausgeführten seismischen Feldarbeiten in Dänemark 1120.
 Brockmann, Hans und Roth, Hubert. Spiegelbildliche Naturfarbstoffe 108.
 Brockway, L. O. Electron Diffraction by Gas Molecules 2141.
 — sh. Carpenter, D. C. 2469.
 — sh. Gross, Paul C. 634.
 — sh. Pauling, Linus 744, 745.
 —, Beach, J. Y. and Pauling, Linus. Electron Diffraction Investigation of Phosgene, Chloroethylenes, Thiophosgene, α -Methylhydroxylamine and Nitromethane 745.
 — and Cross, Paul C. Molekular Structure of Nickel Carbonyl 634.
 Brode, R. B. sh. Blackett, P. M. S. 2276.
 Brodhun, E. sh. Kohlrusch, F. 1.
 Brodsky, A. E. und Filippowa, N. S. Vollständige Refraktionskurve von Kaliumchlorid 746.
 —, Scherschewer, J. M. und Filippowa, N. S. Refraktionen in Lösungen starker Elektrolyte 2151.
 Brönsted, J. N. and Nielsen, Ralph F. Use of direct current in the measurement of electrolytic conductance 211.
 Brötz, O. sh. Koch, H. W. 552.
 Broglie, Maurice de. Bedeutung der Röntgenstrahlen in der Entwicklung der Physik der letzten vier Jahrzehnte 1545.
 Broniewski, W., Jablonski, J. T. et Maj, St. Diagramme de solidification des alliages cuivre-zinc 930.
 — — — Diagramme de solidification des alliages cuivre-étain 956.
 — et Szrojit, L. Propriétés mécaniques de la perlite industrielle 2005.
 — und Wesolowski, K. Gold-Kupfer-Legierungen 1145.
 — — Alliages or-cuivre 1770.
 Brons, F. Dissociation Energy of Carbon Monoxide 351.
 — Predissociation in the $A^1\Pi$ -level of CO and the dissociation energy of this molecule 896.
 — sh. Coster, D. 353, 987.
 Bronstein, M. Streuung von Neutronen an Protonen 37.
 Bronstein, M. Quantentheorie schwacher Gravitationsfelder 1723.
 — Anomalous scattering of electrons by protons 2135.
 — Intensities of forbidden transitions 2232.
 Brookes-Smith, C. H. W. Elektrischer Kathodenstrahl-Kardiograph 579.
 Brooks, Herbert B. Information for the amateur designer of transformers for 25- to 60-cycle circuits 234.
 Broomé, B. sh. Aminoff, G. 1870.
 Brose, Henry L. and Keyston, John E. Collisions of Slow Electrons with Methane Molecules 537.
 Brosteaux, J. sh. Putzeys, P. 1291.
 Brown, D. J. sh. Samuelson, G. J. 664.
 —, G. H. Characteristics of broadcast antennas as affected by antenna current distribution 1168.
 —, Joseph G. Diurnal Variation of the Earth's Potential Gradient 135.
 — Local Variation of the Earth's Electric Field 477.
 — Theory of the Local Variation of the Earth's Electric Field 477.
 —, L. W. sh. White, F. W. G. 1106.
 —, R. C. Use of a liquid surface carrying ripples as a diffraction grating 107.
 — Ripple method of measuring surface tension 1204.
 — Method of measuring the amplitude and damping of ripples 1204.
 —, R. S., Barnes, W. H. and Maass, O. Specific heats of liquid deuterium oxide 398.
 —, W. F. Variation of Rigidity and of the Decrement of Torsional Vibrations with Magnetization in Iron 2030.
 Brownsdon, H. W. Metallic wear 1319.
 Broxon, James W. and Merideth, George T. Gamma-Ray Ionization Currents in Air 1627.
 Brubaker, W. M. sh. Bonner, T. W. 942, 1549, 1745, 1746, 2463.
 — and — Slow Neutrons 628.
 — — Neutrons from the Disintegration of Deuterium by Deuterons 942.
 Bruce, W. A. sh. Jauncey, G. E. M. 2485.
 — and — Dependence of Diffuse Scattering of X-Rays from Quartz Upon the Angle between the Crystal Axis and the Plane of Scattering 1270.
 Bruckmayer, Friedrich. Sollen Wände Wärme speichern? 2453.
 Bruckshaw, J. McGarva. Experiments on conducting laminae periodic magnetic fields 1099.
 Bruderlin, H. and Wheaton, E. Developments in Aircraft Sound Control 2109.

- Brüchanow, A. Analyse der Walz- und Rekristallisationstexturen in Eisenblechen nach Moduldiagrammen 1642.
- Brüche, E. Elektronenoptisches Struktur- bild und seine Aussagen über die Emissionsverhältnisse bei Barium-Nickel-Kathoden 536.
- Grundlagen der angewandten geometrischen Elektronenoptik 842.
- Deutsche Senioren der Physik 1929.
- und Mahl, H. Emissionsbild von thoriertem Wolfram und thoriertem Molybdän 630, 1756, 2370.
- und Recknagel, A. Modelle elektrischer und magnetischer Felder der Elektronenoptik 1462.
- — Erzeugung schneller Ladungsträger in Wechselfeldern 1756.
- — Dimensionsbeziehung bei der Elektronenbewegung in elektrischen Wechselfeldern 1982.
- und Schaffernicht, W. Elektronenoptische Fragen auf dem Fernsehgebiet 738.
- Brück, L. Struktur dünner auf Steinsalz aufgedampfter Metallschichten 1764.
- Brückmann sh. Vilbig 2035.
- Brüderlink, R. Stromverteilung in den Dämpferstäben von Synchronmaschinen beim Abdämpfen nichtsynchrone Drehfelder 1483.
- Brüning, H. sh. Sieverts, A. 435.
- Bruggeman, D. A. G. Dielektrizitätskonstanten und Leitfähigkeiten der Mischkörper aus isotropen Substanzen 658.
- (nicht Bruggemann). Dielektrizitätskonstanten und Leitfähigkeiten von Vielkristallen der nichtregulären Systeme 1275.
- Bruggen, M. G. v. sh. Verwey, E. J. W. 196.
- Bruggencate, P. ten. Eintreten von Elektronenentartung im Sterninnern 1240.
- Rotverschiebung in den Spektren der Spiralnebel 2259.
- Bruhat, Georges et Grivet, Pierre. Analyse photoélectrique des vibrations elliptiques 1221.
- — Pouvoir rotatoire du quartz pour les rayons perpendiculaires à l'axe et sa dispersion dans l'ultraviolet 1222.
- — Emploi de compensateurs formés de lames de mica nues et analyse des vibrations elliptiques dans l'ultra-violet 1372, 1437.
- Bruhat, Georges et Weil, Louis. Construction et emploi d'un quart d'onde composé en quartz 351.
- — Pouvoir rotatoire du quartz pour des rayons perpendiculaires à l'axe optique et sa dispersion entre 2537 Å et 5780 Å 450, 894.
- — Rotation du plan de polarisation par réfraction cristalline 1437.
- Bruhn, Christian sh. Bodenheimer 985.
- Bruin, T. L. de. Spectrum of trebly ionized argon, A IV 2409.
- Bruine, J. A. de sh. Elias, G. J. 483.
- Bruins, E. M. Kosmische Korpuskularstrahlung im erdmagnetischen Felde 1422.
- Brumberg, E. M. Monochromatisierungsmethode des Lichtes 684.
- Brun, Edmond. Couple de frottement auquel est soumis un disque tournant dans l'air 723.
- , Jampy, Marcel et Lecardonnel, Robert. Echanges thermiques entre un corps chauffé et l'air, quand le corps a une grande vitesse par rapport au fluide 1403.
- et Lecardonnel, Robert. Echauffement d'un corps placé dans un courant d'air rapide 1031.
- , J. sh. Tronstad, L. 303.
- Brunauer, Stephen and Emmett, P. H. Use of van der Waals adsorption isotherms in determining the surface area of iron synthetic ammonia catalysts 426.
- Brunn, A. v. Berechnung der Kimmteiefen aus gegebenen meteorologischen Unterlagen auf Grund einer vollständigen Theorie der terrestrischen Refraktion 497.
- Numerische Rechnungen zum inneren Aufbau rein gasförmiger Sterne 1599.
- Brunner, Erik sh. Pauli, Wo. 860.
- , J. R. Elementares Lehrbuch der Physik 1929.
- , Roland. Ableitung des Nernstschen Theorems 1853.
- sh. Baur, Emil 327, 1454.
- , jun., W. Mise en évidence d'une composante atmosphérique dans la lumière zodiacale 1509.
- Brunowsky, B. K. sh. Swjaginzew, C. E. 1046.
- Bruns, B. und Zolotarewskaja, E. Wirkung von Kalium auf den Mechanismus der Aktivierung von Kohlen 2351.
- Brunt, Charles van and Remscheid, Emil J. Retarding Corrosion in the Water Systems of Power Rectifiers 1345.

- Brutzkus, Marcus. Méthode pour l'étude du processus de la combustion dans les moteurs 175.
- Bruun, Johannes H. sh. Hicks-Bruun, Mildred M. 1622
- Bružs, B. Thermo-Dynamics of Stationary Systems 291.
- Bryan, J. M. Comparison between the effect of hydrogen-ion concentration on the rate of corrosion of steel in pure oxygen and air 863.
- Brydówna, Wanda sh. Kuhn, Richard 323.
- Brykezyński, R. Etude et analyse des pertes dans les noyaux des bobines de charge 976.
- Bryla, Stefan. Influence of ribs welded to the rolled I-beams upon their resistance 1450.
- Buchan, J. L. Modern developments in chemical balances 918.
- Buchanan, J. H. Design, construction, and testing, of voltage transformers 1567.
- Buchgraber, Dora. Eichung von Radium- und Radon-Lösungen 1405, 2461.
- Buchheim, Wolfgang. Beeinflussung des Ramaneffektes von Flüssigkeiten durch zwischenmolekulare Wirkungen 261.
- Buchhold, Th. Auftreten von Ratterschwingungen in der Elektrotechnik 1647.
- Buchholtz, Herbert sh. Offermann, Ernst Kurt 2449.
- Buchholz, Herbert. Magnetisches Feld und äußerer Scheinwiderstand eines ringförmigen Erdkabels 89.
- Wirbelströme in einer Kreislochplatte im Felde eines coaxialen Einzelleiters 232.
- Wechselstromausbreitung im Erdreich unterhalb einer einseitig offenen und unendlich langen, vertikalen Leiter-schleife im Luftraum 976.
- Frequenzspektrum der Störspannung im Außenraum leicht exzentrischer Kabel 2507.
- Buchmann, Gerhard. Entstehung des Quietschgeräusches bei Bremsen 828.
- Buchthal, Fritz und Knappeis, G. G. Einfluß von Korngröße, Kornabstand und Kornverteilung auf die Vergrößerungsfähigkeit von Mikrophographien biologischer Objekte 2418.
- and Persson, Chr. Micromanipulative apparatus 718.
- Buchwald, Eberhard und König, Hans. Wasserglocken 202.
- Buckingham, R. A. sh. Massey, H. S. W. 1991.
- , Stephen A. Effect of High Intensity Sound on Cellulose Fibers 825.
- Buckley, H. Selectivity of Photometric Integrators, with reference to the Photometry of Gaseous Discharge-Tubes 463.
- and Barnett, W. Photometric integrator 122.
- , H. E. Features in Habit-Modification shown by $KClO_4$ Crystals 49.
- Budeanu, C. Transfert des phénomènes déformants 1066.
- Budnikoff, P. P. Heat of the reaction between kaolin burnt at different temperatures and $Ca(OH)_2$ 524.
- Budnikov sh. Budnikoff.
- Budnitzky, D. and Kurtschatow, I. Scattering of slow neutrons by iron and other substances 187.
- Budó, A. Rotationskonstanten B , D und Y der 3I -Terme von TiO , C_2 , PH , AlH , NH 693.
- Büchner, E. H. Quantitative Beziehungen in den lyotropen Reihen 1637.
- Buechner, W. W. and Lamar, E. S. Low Voltage Proton Sources 1869.
- Bühl, A. Die Physik an den deutschen Hochschulen 2093.
- Bürk, W., Kotowski, P. und Lichte, H. Hörbarkeit von Laufzeitdifferenzen 578.
- — — Höruntersuchungen von Einschwingvorgängen bei elektro-akustischen Übertragungssystemen 1071.
- — — Hörbarkeit von Knacken und kurzdauernden Tönen 1072.
- — — Ausgleichsvorgänge in elektro-akustischen Übertragungsanlagen 1072.
- — — Hörbarkeit von Regelvorgängen in dynamikgeregelten Verstärkern und Film-Reintonssystemen 1072.
- — — Dynamikgeregelte Verstärker und Klartonsteuerungen 1288.
- — — Frequenzspektrum und Tonerkennen 1395.
- — — Lautstärke von Knacken, Geräuschen und Tönen 1430.
- — — Aufbau des Tonhöhenbewußtseins 1431.
- Bürger, Karl. Messung von Stirnrädern mit geraden Evolventenzähnen 505.
- Buerger, M. J. Cathode Assembly of Gas X-Ray Tubes 680.
- Drilling Oriented Holes in Spheres Required in the Construction of Crystal Structure Models 854.
- Apparatus for Conveniently Taking Equi-Inclination Weissenberg Photographs 1623.

- Büsem, Wilhelm. Gitterzustand reagierender Kristallphasen im Röntgenbild 849.
- , Fischer, H. und Gruner, E. Struktur des Siliciumdisulfids 199.
- und Weyl, W. Konstitution des Glases 1558.
- Büssing, W. Selbsttätige Regelung von Glasschmelzöfen 1858.
- Büttner, Carl. Stand der Feinstbearbeitung 1535.
- , K. Bedeutung und Messung der Oberflächenfeuchte für die Transpirationsanalyse 403.
- Leuchtende Nachtwolken 2291.
- und Sutter, E. Abkühlungsgröße in den Dünen 149.
- Bugakow, W. und Neskutschaew, W. Untersuchung des Diffusionskoeffizienten von Metallen mittels Verdampfung 2350.
- Buhrmester, Harry C. sh. Auersperg, Alfred Prinz 2532.
- Builder, Geoffrey and Green, A. L. Modulationfrequency-change technique for ionospheric measurements 798.
- Bull, Henry B. sh. Theis, Robert M. 1026.
- and Moyer, Laurence S. Streaming Potential in Small Capillaries 1191.
- , Lucien et Girard, Pierre. Dispositif cinématographique pour l'enregistrement de phénomènes très rapides 1021.
- Bullard, E. C. and Jolly, H. L. P. Gravity measurements in Great Britain 1811.
- Bullen, K. E. Variation of density and the ellipticities of strata of equal density within the earth 2263.
- , Thomas G. sh. Dowling, John J. 1471.
- Bumann, Helmut. Lichtanregung in Helium durch Stoß positiver Kaliumionen zwischen 2500 und 8000 Volt 1917.
- Bumm, H. und Dehlinger, U. Kinetische Unterschiede zwischen gegossenem und vorverformtem Material 1884.
- Bundy, F. P. and Pool, M. L. High Voltage Cylindrical Condenser 1349.
- Bungardt, W. sh. Bollenrath, F. 294, 2455.
- Bungenberg de Jong, H. G. sh. Kruyt, H. R. 618.
- , Booi, H. L. und Wakkie, J. G. Zur Kenntnis der lyophilen Kolloide 2161.
- und Dekker, W. A. L. Zur Kenntnis der lyophilen Kolloide 957.
- und Stoop, R. Zur Kenntnis der lyophilen Kolloide 957.
- Bungers, Rolf. Schichtneigungen an dem Emergenzstrahl bei Sprengungen 790.
- Bunsen, Robert Wilhelm 125. Geburtstag 1241, 1313.
- Bunzl, M. sh. Eirich, F. 1393, 1608.
- Burawoy, A. and Markowitsch-Burawoy, I. Parachor, Surface Tension, and Density of Substituted Phenols and Phenolic Ethers 1640.
- Burbidge, P. W. and Moorcraft, T. G. Spectrum Emitted by Potassium Bromide Crystal under X-Rays 1002.
- Bureau, F. et Swings, P. Système aplanétique de deux miroirs dans le cas d'un point objet situé à distance finie 2395.
- Burger, E. E. sh. Hull, A. W. 1076, 1455.
- Burgers, W. G. sh. Boer, J. H. de 1564.
- and Jacobs, F. M. Crystal Structure of β -Titanium 1999.
- and Ploos van Amstel, J. J. A. Cinematographic Record of the $\alpha \rightarrow \beta$ Iron Transition, as seen by the Electron Microscope 304.
- and Snoek, J. L. Lattice distortion and coercive force in single crystals of nickel-iron-aluminium 644.
- Burgwin, S. L. Magnetic Testing for Sheet Material 2008.
- Burhop, E. H. S. sh. Massey, H. S. W. 545, 1531, 2524.
- Burington, Richard Stevens. Metrics in electric circuit theory 1361.
- Burjorjee, H. R., Kamakshi, M. S., Menon, B. K. and Peacock, D. H. Rotatory power and chemical constitution 108.
- , Menon, B. K. and Peacock, D. H. Rotatory power and chemical constitution, 109.
- Burkard, O. Studien zum Raman-Effekt. Gemisch $\text{PCl}_3 + \text{PBr}_3$ 594.
- und Kunze, G. Ausbreitungsbedingungen für drahtlose Wellen im Längsbereich um 10 m 483.
- Burkhardt, Gerd. Form der Comptonlinie 2417.
- Burks, E. S. Radio-active waters. Starobelsk 936.
- Burmistrov, F. Procédé photographique d'exécution d'échelles et de réseaux sur des surfaces courbes 2217.
- Burnett, J. H. sh. Bedford, B. D. 88.
- Burns, E. L. M. and Field, R. H. Plots for high oblique air photographs 469.
- , Kevin sh. Hetzler, Charles William 357.
- , R. M. Mechanism of Corrosion Processes of Metals 1477.

- Burnside, D. G. sh. Salzberg, Bernard 444.
- Burrage, L. J. sh. Baxter, J. P. 48.
- Burrows, Chas. R. Existence of a Surface Wave in Radio Propagation 2202.
- , Charles R., Decino, Alfred and Hunt, Lloyd E. Ultra-short-wave propagation over land 680.
- Burstein, R. and Kashtanow, P. Kinetics of the para-ortho hydrogen conversion on charcoal 1768.
- Burton, E. F. and Oliver, W. F. Crystal Structure of Ice at Low Temperatures 752.
- , Pitt, A. and McKinley, D. W. R. Velocities of Ultra-sonic Sounds 1613.
- , J. O. and Acree, S. F. Concentration and dissociation constant of each acid group in a mixture from the p_H titration curve of the mixture 2183.
- Busch, G. und Scherrer, P. Neue seignette-elektrische Substanz 212.
- Busztin, Andreas sh. Waelsch, Heinrich 754.
- Butaewa, F. sh. Fabrikant, W. 1660.
- Butajeva, F. sh. Fabrikant, V. 1217.
- Butkow, K. Molekülspektren der Metall-halogenide 691.
- Butler, G. P. Observing the sun at 19,300 feet altitude, Mount Aunconquicha, Chile 1832.
- , J. A. V. sh. Leslie, W. M. 2181.
- sh. Orr, W. J. C. 391.
- and Drever, G. Anodic oxidation of some metals of the platinum group 968.
- and Leslie, W. M. Electrolytic oxidation of sodium sulphite 968.
- and Reid, W. S. Entropy of Hydration 2319.
- Butschinsky, A. Impulsvakuummeter 2432.
- Butterworth, Walter 269.
- Buzágh, A. v. Beziehungen zwischen der Haftfähigkeit der Teilchen mikroskopischer Größe und den Aktivitätskoeffizienten der Elektrolyte 2160.
- Byram, George M. Photoelectric Method of Measuring the Transparency of the Lower Atmosphere 789.
- Visibility Photometers for Measuring Atmospheric Transparency 815.
- Cabannes, Jean. Lumière du ciel nocturne d'après les recherches spectrographiques de Dufay et Cabannes 481.
- et Dufay, Jean. Comparaison spectrophotométrique de la lumière zodiacale et de la lumière du ciel nocturne 481.
- Cabannes, Jean et Dufey, Jean. Peut-on identifier certaines radiations du ciel nocturne avec des bandes Schumann-Runge de la molécule d'oxygène? 1306.
- et Gauzit, Junior. Présence de radiations de longueurs d'onde inférieures à 3000 Å dans le spectre du ciel nocturne 1306.
- et Rousset, Auguste. Mesure du facteur de dépolarisation des raies Raman dans les gaz azote, oxygène, gaz carbonique 1927.
- Cabrera, B. und Torroja, Juan M. Neukonstruktion der Faradayschen Apparatur zur Messung der magnetischen Suszeptibilitäten 1667.
- Cady, H. P. and Ingle, J. D. Comparison of the glass and quinhydrone electrodes for the measurement of the activity of the hydrogen ion in sucrose solutions 2182.
- , Walter G. Piezoelectric Resonator and the Effect of Electrode Spacing upon Frequency 2176.
- , Willoughby M. sh. Denmark, H. S. 366.
- Cage, J. M. Theory of the Immersion Mercury-arc Ignitor 445.
- Cagniard, L. Diffraction d'une onde progressive par un écran en forme de demi-plan 269.
- Diffraction d'une onde harmonique par un écran en forme de demi-plan 270.
- Cahen, L. et Pagès, A. Progrès et évolution des méthodes et des appareils de mesures pour courants alternatifs de moyenne fréquence 1055.
- Cahour, Jean. Dureté des dépôts électrolytiques de nickel 1205.
- Calas, Raymond sh. Godehot, Marcel 1501, 1622.
- Caldonazzo, B. Vortice libero regolarizzatore nel problema della lamina 1845.
- Problema idrodinamico relativo ad un arco di circonferenza 2436.
- Calkin, John B. X-ray spectrography of alkali celluloses 1048.
- Callahan, J. L., Whitaker, J. N. and Shore, Henry. Photoradio apparatus and operating technique improvements 680.
- Callandreaux, Édouard. Fonctions correctives au voisinage de la solution Rankine-Lévy du massif pesant retenu par une paroi rectiligne 160.
- Callendar, L. H. Oxide Layer on a Polished Surface 2153.
- Calosi, C. Trasformatore telefonico 2506.

- Calthrop, J. E. and Miller, J. T. Simple Method for Studying the Variation with Temperature of Young's Modulus for Metals 717.
- Calvin, M. sh. Glockler, G. 656, 2143.
- Cambi, Livio e Monselise, G. G. Influenza si sostanze organiche sulla polarizzazione catodica nella deposizione elettrolitica dello zinco 216.
- Cameron, D. M. sh. Shaffer, W. H. 2077.
- Camichel, Hanri. Constantes du mouvement des étoiles *F* 467.
- Camilli, G. Cascade-type Potential Transformers 1067.
- and Bewley, L. V. Surge Protectors for Current Transformers 1349.
- Cammerer, J. S. Wärmeschutz von organischen Baustoffen unter den praktischen Verhältnissen 2325.
- Câmpân, T. I. Quantité d'ions positifs à la cathode, dans une décharge électrique la cathode, dans une décharge électrique 560.
- Campbell, A. J. R. sh. Campbell, A. N. 292.
- , A. N. and —, A. J. R. Allotropy of phosphorus pentoxide 292.
- , Alan Newton and Katz, Sidney. Viscosity of Liquid Phosphorus 604.
- , George A. 381.
- , J. S. sh. Hunt, M. H. M. 2408.
- , N. R. sh. Aldous, W. H. 240.
- and Marris, G. C. Measurement of loudness 13.
- , R. W. and Rodebush, W. H. Formation of Hydrogen Peroxide in the Electrodeless Discharge in Water Vapor 1416.
- Campetti, Adolfo. Spettri di bande degli alogeni nella corrente positiva da punta 352, 1911.
- Canals, Etienne, Mousseron, Max, Souche, Louis et Peyrot, Pierre. Spectre Raman de cyclohexènes substitués 1708.
- — — Spectre Raman de quelques époxy cyclopentanes substitués 2076.
- — — Spectre Raman de quelques époxy cyclohexanes substitués 2077.
- , Peyrot, Pierre et Noël, Roger. Fluorescence de corps purs 999.
- Canavaggia, Mlle Renée sh. Arnulf, Albert 1716.
- Cann, Jessie Y. and Mueller, Gretchen B. Potential of the $\text{Ag}(s)$, $\text{Ag}_2\text{CrO}_4(s)$, CrO_4 -Electrode 663.
- Cantieni, Remy. Gelbfärbung des Fructose-Pyridin-Gemisches durch ultraviolette Licht 783.
- Cantwell, J. L. Frequency Tripling Transformers 2378.
- Capatos, Léandre sh. Perakis, Nicolas 975.
- et — Etude magnétique des cristaux mixtes de cuivre et d'argent divalents 1785.
- Capdec comme, Léon. Rôle des fluorescences parasites dans les mesures de pouvoirs réflecteurs effectuées à l'aide du microscope 1797.
- Influences de la lumière elliptique et de l'orientation du polariseur dans les comparaisons de pouvoirs réflecteurs au microscope 2389.
- Capon, R. A. Variable pitch airscrew 6100.
- Capron, P. C. Conversion de l'ortho-parahydrogène sous l'action des particules α 636.
- Card, R. H. Earth Resistivity and Geological Structure 484, 1104.
- Careva (Zareva), T. V. sh. Lukirskij, P. I. 629.
- Cario, G. und Stille, U. Entstehung des Nachleuchtens im aktiven Stickstoff 2406.
- Carlberg, J. sh. Kauko, Y. 81, 1162.
- Carlock, H. A. sh. Smith, Lloyd P. 1456.
- Carlsohn, H. Chemie des positiv einwertigen Broms 192.
- Carlton-Sutton, T., Ambler, H. R. and Williams, G. Wyn. Thermochemical properties of nitrous oxide 926.
- Carman, Everett F. sh. Harkins, William D. 412, 428, 1274.
- Carmichael, Hugh. Nature of Large Cosmic-Ray Bursts 1308.
- Carpenter, Benjamin and Fisher, Russell A. Excitation of Sodium Hyperfine Structure in a Molecular Beam 1293.
- , D. C. sh. Pauling, Linus 1998.
- and Brockway, L. O. Electron Diffraction Study of Paraldehyde 2469.
- , Erwin L. sh. La Mer, Victor K. 1476.
- Carrara, N. Circuito „a compensazione come voltmetro per tensioni continue piccolissime, come voltmetro di cresta, come multivibratore 2359.
- Carré, P. Interprétation de différences de propriétés des chlorosulfites et des chloroformiates d'alcyle, du point de vue électronique 1041.
- Règle pratique permettant d'interpréter les réactions de la chimie organique du point de vue électronique 1199.
- Carrelli, A. Campo agente nell'interno dei ferromagnetici 337.
- Assorbimento dell'ossigeno liquido 456.

- Carroll, Joseph S. Laboratory Studies of Conductor Vibration 1648.
- and Koontz, Jr., John A. Cable Vibration. Methods of Measurement 1647.
- , Thomas. Faraday Effect Near Isolated Band Lines 2523.
- Carruthers, J. C. sh. Roberts, A. L. 2190.
- Carson, John R., Mead, Sallie P. and Schelkunoff, S. A. Hyper-Frequency Wave Guides. Mathematical Theory 1675.
- Cartan, Elie. Champs d'accélération uniforme en Relativité restreinte 1531.
- , Louis. Accord des bilans d'énergie nucléaires avec les masses expérimentales des éléments légers 741.
- Carter, P. S. sh. Hansell, C. W. 2202.
- and Wickizer, G. S. Ultra-high-frequency transmission between the RCA Building and the Empire State Building in New York City 2383.
- Cartmel, W. B. Michelson-Morley Experiment in the Case of an Ideal Interferometer 1722.
- Formula for the Michelson-Morley Experiment 1722.
- Theory of the Michelson Interferometer 2516.
- Cartwright, C. Hawley. Ionic Dispersion in the Extreme Infrared 983.
- Quasi-Crystalline Structure of Water from Infrared Data 1272.
- Anomalous Conductivity in Powdered Tellurium 1278.
- Hindered Rotation in Liquid H_2O and D_2O 1334.
- Abnormal Electrical Conductivity in Powdered Tellurium 1354.
- Absorbing and Reflecting Powers of H_2SO_4 Solutions in the Far Infrared 2407.
- , C. H. et Errera, J. Polarisation atomique et absorption de liquides dans l'infrarouge lointain 983.
- Extreme Infra-Red Dispersion of Polar and Non-Polar Liquids 1239.
- Casado, F. L. sh. Batuecas, F. 845.
- sh. Batuecas, T. 1322.
- Cashman, R. J. sh. Jamison, N. C. 1061.
- and Huxford, W. S. Photoelectric Properties of Pure and Gas-Contaminated Magnesium 228, 877.
- and Jamison, N. C. Photoelectric Work Function of Barium 1061.
- Casimir-Jonker, J. M. and Haas, W. J. de. Supraconductive alloy in a magnetic field 966.
- Cassel, E. J. Ultra-Violet Absorption of Ice 1224.
- Cassel, Hans M. Stability of Emulsions 958.
- Specific Heat and Binding Conditions of Adsorbed Argon on Charcoal 859.
- and Neugebauer, Kurt. Adsorption of the heavier rare gases by mercury 1640.
- Castagné, Robert et Osborne, Mlle Dorothy. Radioactivité des sources minérales du groupe Cachat d'Evian 1037.
- Castelliz, H. Trennung zwischen Lichtdruck und Radiometerkräften 610, 611.
- Castleman, Jr., R. A. Hydrodynamical Theory of Piston Ring Lubrication 1319, 1735.
- Catalán, M. A. sh. Antunes, M. T. 589.
- und — Struktur des Spektrums vom neutralen Kobalt 1699.
- und Román, José M. Messung der Linien des Funkenspektrums von Molybdän zwischen 2195 Å und 2000 Å 1699.
- e Yzu, L. Espectro Raman Del Acido Sulfurico 1298.
- Cath, P. G. und Steenis, O. L. v. Ausdehnungskoeffizient von Barium und Kalzium und Allotropie 1960.
- Cathala, Joseph et Cluzel, Jean. Etude spectrophotométrique de l'hydrolyse des sels ferriques 2528.
- Cathcart, W. H. sh. Mouquin, H. 391.
- Cattaneo, Guiseppe, 60. Geburtstag 1930.
- Cauchois, Mlle Yvette. Spectre L du mercure 258.
- Mesures et observations relatives aux émissions $L\alpha$ hors diagramme, du mercure, du platine et du tungstène 359.
- Spectre L d'émission du platine 780.
- Données sur le spectre K du cuivre 899.
- Spectres L d'émission et d'absorption du rhénium (75) I 2234.
- Satellites $L\alpha$ pour les éléments 68, 70 et 71 2234.
- Satellites $L\alpha$ pour les éléments 72, 73, 75, 83, 90 et 92 2523.
- Cauquil, Mlle Germaine sh. Godchot, Marcel 1501, 1622.
- Cavanagh, B. sh. Bottomley, G. H. 961.
- Cawood, W. sh. Whytlaw-Gray, R. 2289.
- and — Influence of pressure on the coagulation of ferric oxide smokes 2289.
- Cayrel, Jean. Réaction de Devaux concernant la modification par le cuivre d'un voile superficiel de sulfure cuivrique 1334.
- Centnerszwer, M. et Chęciński, T. Thermische Dissoziation des Silbernitrits 830.

- Čerdynceev, S. Einfluß des polarisierten Lichtes auf kolloidal-verfärbte Silberhalogenide 1009.
- Cermak, P. und Schoeneck, H. Dunkle Streifen in den Spektren von akustischen und optischen Doppelgittern 1799.
- Černiajev, V. I., Khvostikov, I. A. et Panschin, K. B. Répartition de l'énergie dans le spectre de la lumière du ciel nocturne aux différentes heures de la nuit 1819.
- , Vs., — — Phénomènes observés dans la lumière diffusée par le ciel diurne 1819.
- Chadenson, L. Espace fonctionnel de la Mécanique quantique 2094.
- Chadwick, J. and Goldhaber, M. Nuclear Photoelectric Effect 38.
- — Disintegration by slow neutrons 534.
- Chaffee, E. L. Mechanical Model of Coupled Electrical Circuits 232.
- sh. Healea, Monica 1460, 1982.
- and Kimball, C. N. Method of determining the operating characteristics of a power oscillator 1206.
- Chaikin, S. Mécanisme de la viscosité des liquides 2304.
- Influence des petits paramètres sur les états stationnaires d'un système dynamique 2425.
- Chaix, Maurice. Spectres d'absorption ultraviolet de dérivées du sulfure de diphenylène et de la diphenylènesulfone 367.
- sh. Donzelot, Pierre 1298.
- et —, P. Spectres Raman et Dérivés Organiques du Soufre 1501.
- Chakrabartti, D. C. Beweis für homöopolare Bindungen in einigen paramagnetischen Chloriden 1482.
- Chakraborti, Birendra Kumar. Type of absorption bands of potassium vapour 2055.
- Chakravarty, Dwijesh sh. Sirkar, S. C. 263.
- Chakravorti, S. K. Stark-Effekt des Rotationsspektrums und elektrische Suszeptibilität bei hoher Temperatur 2143.
- Chalklin, F. C. L Spectra of Iron, Cobalt, Nickel, and Copper 1802.
- Challacombe, C. N. and Kruger, P. Gerald. Hyperfine Structure of Y II Lines 1084.
- Chalmers, Bruce. Micro-Plasticity in Crystals of Tin 2101.
- and Jones, W. D. Striations in tin coatings on copper 1205.
- Chalonge, Daniel sh. Arnulf, Albert 1716.
- sh. Barbier, Daniel 499, 1836, 222.
- Chaltikian, O. und Proskurnin, M. Kontaktpotentiale zwischen verdünnten Natriumamalgamen und Quecksilber 2019.
- Chamberlain, A. B. and Lodge, W. H. Broadcast antenna 1167.
- , C. W. Optical Sounder 2100.
- and Warren, K. L. Wetting Film 2163.
- Chambers, L. A. Emission of Visible Light from Pure Liquids During Acoustic Excitation 2310.
- Champetier, Georges. Hydratation du chlorure chromique au sein de l'eau dense (oxyde de deutohydrogène) 661.
- Champion, F. C. Scattering of Fast Particles by Nitrogen Nuclei 629.
- and Alexander, N. S. End-points of the β -ray Spectra of Radium E and Thorium C' 1547.
- Chandhuri, D. N. sh. Khastgir, S. I. 235.
- Chandler, Jr, L. sh. Lilienfeld, J. J. 671.
- Chandrasekhar, S. Stellar configurations with degenerate cores 596.
- Radiative equilibrium of the outer layers of a star with special reference to the blanketing effect of the reversing layer 787.
- Effective temperatures of extended photospheres 1718.
- Pressure in the interior of a star 209.
- Equilibrium of stellar envelopes and the central condensations of stars 209.
- sh. Möller, Ch. 383.
- Chang, Ngaisi H. sh. Ts'en, Mon 1512.
- , T. L. sh. Riesenfeld, E. H. 23, 1962, 2138, 2262, 2263, 2467.
- Chantraine, H. Unschärfe Abbildung 2100.
- Chao, C. Y. Emission of neutrons from radioactive sources 185.
- and Fu, C. Y. Resonance absorption of neutrons 2135.
- , K. T. sh. Chow, T. C. 2231.
- , Siu-Hung. Photographic Absorption Spectrum of Gaseous Ammonia 252.
- Photographic Infrared Absorption Spectrum of Gaseous Ammonia 2403.
- Chao-Ying, Meng sh. Shang-Yi, Ch' 591, 1237.
- Chapin, D. M. Relay Control Circuits 2009.
- Chapman, S. Lunar Tide in the Earth's Atmosphere 151.

- Chapman, S. Lunar Atmospheric Tide at Glasgow 2284.
- , Seville. Spray Electrification 1045.
- Chard, F. de la C. Application of the thermionic valve to the measurement of physical quantities 550.
- Charmetant, Claude. Electrolyse des bromures et des iodures de zinc, de nickel et de cobalt dans les mélanges d'eau et d'alcool éthylique 666.
- Charriou, André et Valette, Mlle S. Réalisation de films d'acétocellulose indéformables par l'eau 1220.
- Charrueau, André. Tige circulaire, mince, articulée à ses deux extrémités et soumise à une pression normale et uniforme 505.
- Chartier, Ch. sh. Barrillon, E. 392.
- , Charles et Labat, Jean. Chrono-photographie stéréoscopique à l'étude cinématique des écoulements gazeux 1189.
- Chatelain, Yvonne. Examen d'un miroir parabolique par des calibres sphériques 684.
- Châtelet, Marcel et Kertész, François. Activité des ions chlore dans quelques solutions de chlorures complexes de cobalt et de chrome (III) 559.
- Chatterjee, Kedar Nath sh. Datta, S. 1179.
- , L. M. Anomales Verhalten eines Vibrationsgalvanometers 68.
- sh. Prosad, K. 698.
- , S. D. Influence of magnetic field on the dielectric constant of liquids 1890.
- Chaudhuri, D. N. sh. Gupta, B. Sen 2273.
- , D. P. Ray und Gupta, N. N. Das. Abhängigkeit der Atomsuszeptibilitäten von der Anzahl der Elektronen in unvollständig besetzten Atomshalen 1668.
- und —, P. N. Sen. Magnetische Eigenschaften einiger Nickellegierungen 1481.
- — Temperaturabhängiger Paramagnetismus 1482.
- Chaudhury, S. G. sh. Mukherjee, J. N. 1664.
- Chazy, Jean. Calcul approché de la précession des équinoxes 2421.
- Chęciński, T. sh. Blumenthal, M. 833.
- sh. Centnerszwer, M. 830.
- Chédin, Jean. Spectre Raman de l'hydride azotique 261.
- Effet Raman dans les oléums sulfuriques 459.
- Analyse quantitative par l'effet Raman des mélanges sulfonitriques 1501.
- Effet Raman des mélanges d'oléum sulfurique et d'acide nitrique 2074.
- Ch'en, J. L. and Band, W. Longitudinal thermoelectric effect. Silver 75.
- — Longitudinal thermoelectric effect: Mercury 965.
- Chen, T. T. Double Electrode Potential and Oxidation-Reduction Potential 1658.
- Cheng, Hua Chih. Dépolarisation dans les spectres Raman de dérivés halogénés de l'acétate d'éthyle 261.
- et Lecomte, Jean. Spectres d'absorption infra-rouges de dérivés dihalogénés 1—2 de l'éthane et leur interprétation 702.
- — Fréquences de vibration de dérivés chlorés déduites des spectres d'absorption infra-rouges et des spectres Raman 1296.
- Cherry, R. M. Application of Electric Heating Units to Soft Metal Melting 2197.
- Chevallier, Raymond et Laporte, Marcel. Aimantation permanente de l'acier au voisinage d'un circuit parcouru par une décharge apériodique rapide 2193.
- Chevalier, Robert sh. Egal, André 1320.
- Chevenard, P. et Waché, X. Accélération d'une réaction structurale, dans un acier, par l'effet d'une contrainte mécanique 395.
- — Effet accélérateur d'une tension mécanique sinusoïdale sur le revenu d'une austénite fer-nickel-chrome-carbone hypertremée 732.
- Chevrier, Jean. Conductibilité électrique de l'air et quelques facteurs météorologiques à l'Observatoire de Ksara (Liban) 2271.
- Chiewitz, O. and Hevesy, G. Radioactive Indicators in the Study of Phosphorus Metabolism in Rats 298.
- Child, C. M. sh. Wiercinski, F. J. 1948.
- Childs, W. H. J. Structure of the near Infra-Red Bands of Methane 989.
- and Jahn, H. A. Absorption Spectrum of Heavy Methane (CH_3D) in the Photographic Infra-Red 2408.
- Chiles, Jr., J. A. Investigation of Vacuum Sparks by Means of a High Speed Rotating Mirror 2026.
- Chinchalkar, S. W. Magnetic Birefringence in Solutions of Paramagnetic Salts of Rare Earths 358.
- Magnetic birefringence in solutions of organic substances 700.
- Chiong, Y. S. sh. Andrade, E. N. da C. 1127.

- Chiplonkar, M. W. Nature of the Transition from Troposphere to Stratosphere and Upper Air Temperatures over India in the Winter and Hot Seasons 496.
- , V. T. Electric Discharge in Gases and Debye-Hückel Theory 1163.
- sh. Dasannacharya, B. 190.
- Chiplunker, V. T. Raoult depression in ordinary and heavy water 2343.
- Chipman, R. A. Electron-oscillation characteristics of an experimental plane-electrode triode 573.
- Chirnside, R. C. Analysis of Glasses for Modern Electric Discharge Lamps 1053.
- Chirvani, Fazlollah sh. Pariselle, Henri 985.
- Chittum, James P. sh. La Mer, Victor K. 2498.
- , J. F. sh. Grubb, H. M. 1652.
- sh. Hunt, Herschel 1208.
- Chitty, L. and Pippard, A. J. S. Stresses in a Disk Wheel under Loads applied to the Rim 920.
- , Miss L. and —. Method for the Solution of Plane Stress Problems 2302.
- Chotkewitsch, W. I. sh. Schubnikow, L. W. 2195.
- Chou, P. Y. Relativistic theory of the expanding universe 1603.
- Choucroun, Mlle N. Electrification superficielle, caractère spécifique des micro-organismes 1905.
- Chow, T. C. and Chao, K. T. Intensity variations of mercury molecular spectra and the origin of the bands at 2482 Å. U. 2231.
- Chraplywy, Z. Equations de mouvement de l'électrodynamique nouvelle 1154.
- Chrisler, V. L. Acoustical Work of the National Bureau of Standards 164.
- Variation of Sound Absorption with Area 2109.
- and Snyder, Wilbert F. Sound-transmission measurements at the National Bureau of Standards 2109.
- Christ, Karl. Nachweis von Raumladungen mit Ionisierungsvorgängen in Öl mittels einer Strömungsanordnung 562.
- Christensen, C. J. sh. Pearson, G. L. 1794.
- and — Spontaneous Resistance Fluctuations and Nature of a Microphonic Carbon Contact 1794.
- Spontaneous Resistance Fluctuations in Carbon Microphones and Other Granular Resistances 2514.
- Christiansen, J. A. Erweiterung der Arrheniusschen Auffassung der chemischen Reaktion 1992.
- Christiansen, J. A. and Asmussen, R. W. Studies in magnetochemistry. Complex platinum compounds 538.
- Christoforowa, Wera sh. Balarew, D. 418.
- Christoph sh. Scholder, R. 192.
- , Walter. Zählrohre mit alkalischen Kathoden 621.
- Lichtelektrische Elektronenausbeute bei Zählrohren 1358.
- Koinzidenzunschärfe bei Zählrohren 2278.
- Christy, Andrew. Magnetic Contamination of Galvanometer Coils 1155.
- Chromow, W. sh. Arzimowitsch, L. 941.
- Ch'u, Sheng-Lin. Positive Ray Analysis of Ions from a High Frequency Spark 2369.
- Chu, T. S. sh. Ku, Y. H. 340, 2198.
- , T. C. sh. Woo, Sho-Chow 250, 4138.
- Churcher, B. G. and King, A. J. Measurements of Noise 2445.
- Chytilová, Marta. Mesures de vitesse par le disque de Rayleigh 1846.
- Chyżewski, Eugeniusz und Skąpski, Adam. Elektrochemisches Verhalten der nichtmetallischen Einschlüsse des Eisens und sein Zusammenhang mit der Korrosion 546.
- Cibié, Pierre. Contrôle en laboratoire des projecteurs de lumière des automobiles 2531.
- Ciecone, Anna. Ultraviolette Banden des Berylliumoxyds 451.
- Cichocki, J. Conditions de l'émission thermionique de sels diffusant à travers le cuivre 2338.
- Cieciorra. Wolframöfen mit Innenheizwicklung 2124.
- , H. und Dawihl, W. Wolfram-Wendeleöfen für hohe Temperaturen 2124.
- Cillié, G. G. Capture spectrum of hydrogen 2423.
- Cirg, J. sh. Fabrikant, V. 1217.
- Cisotti, U. Criterio di valutazione delle azioni dinamiche sopra un ostacolo circolare munito di una sorgente e immerso in una corrente traslocircolatoria 1537.
- Calcolo degli „effetti di zavorra“ relativi ad una lamina rettilinea 1537.
- Effetti di zavorra dovuti a una doppietta 1845.
- e Masotti, A. Effetti di zavorra nello spazio 1844.
- Cittert, P. H. van. Resolving power of the microscope measured with the Grayson's Rulings 1169.
- Claes, Mlle A. sh. Itterbeek, A. van 1600.

- Claësson, Herbert. Neuuntersuchung der *L*-Reihe von Uran 2232.
- Claeys, J., Errera, J. et Sack, H. Absorption des ultra-sons dans les liquides 1947.
- Clar, E. Prinzip des Aufbaues der aromatischen Kohlenwasserstoffe und ihrer Absorptionsspektren 1238.
- Clardy, LeRoy sh. Whitman, J. L. 1201.
- Clark, A. R. sh. Wilhelm, J. O. 510.
- , C. H. Douglas. Optical Polarization Ellipsoids of the Hydrogen Halide Gases 2048.
- and Humphries, E. C. Kerr Constants of the Hydrogen Halide Gases 2221.
- and Stoves, J. L. Suggested Improvements of Morse's Rule 193.
- , C. W. and Keesom, W. H. Heat capacity of gadolinium sulfate from 1,0 to 20,5° K. 613.
- , Daniel E. and Bockstahler, Lester I. Effective Capacity of an Intermittent Glow Discharge Tube 1209.
- , E. F. and Eyles, A. Care of a Micro-meter 275.
- , G. F. sh. Braaten, E. O. 1129.
- , George L. sh. Gring, John L. 2517.
- sh. Sisson, Wayne A. 2482.
- , Harry sh. Birch, Francis 1971.
- , J. C. Measurement of the Absolute Probability of *K*-Electron Ionization of Silver by Cathode Rays 488.
- Clarke, George L. sh. Powell, Wilson M. 1521.
- , Katharine B. Meteorological results during cruise VII of the Carnegie, 1928—1929 147.
- Claude, Georges. Campagne de la Tunisie 1309.
- Claus, B. und Kohlitz, F. Flugzeuggerät zur Feststellung und Ausmessung thermischer atmosphärischer Störungen 790.
- , Walter D. sh. Hollaender, Alexander 682.
- and — Geiger-Müller Photon Counter 1624.
- , Willi. Bleibronzen 1565, 1770.
- , O. Bauer † 1929.
- Schmelzflußreinigung der einfachen Kupferlegierungen in den Metallgießereien 2355.
- , W. sh. Guertler, W. 1606, 1726.
- und Bauer, Fr. W. Umgekehrte Blockseigerung und Gaslöslichkeit, studiert an Zinn-Bronzen 1885.
- Clausing, P. Photométrie des lampes à décharge dans les gaz 243.
- Claussnitzer, Johannes. Messung mit Kugelfunknestrecken 1057.
- Clay, J. Cosmic Ray Expedition 1933. Positive and negative primaries, north-south asymmetry, difference of decrease in lead at different latitudes 143.
- Nature of Cosmic Rays 801.
- Range of a single shower particle produced by cosmic rays in lead, iron and aluminium 1518.
- Decrease of the primary cosmic radiation in different materials 1825.
- and Clay, P. H. Decrease of primary cosmic radiation and showers in water down to a depth of 300 m 801.
- and 't Hooft, C. G. Arrangement for measuring the cosmic ray ionisation in deep water 1517.
- , — and Clay, P. H. Variation of intensity of cosmic radiation in the magnetic field of the earth between Amsterdam and North Cape 800.
- , P. H. sh. Clay, J. 800, 801.
- , R. S. sh. Newman, A. S. 1315.
- Cleave, A. B. van and Maass, O. Variation of the viscosity of gases with temperature over a large temperature range 390.
- — Viscosities of deuterium-hydrogen mixtures 1191.
- Cleaves, Alden P. and Edwards, Charles W. Photography of the Third Harmonic of Hydrogen Chloride 587.
- Clegg, J. A. Tests on the electric and magnetic properties of aluminium-steel cored cable 339.
- Clem, J. E. Exact Formula for Transformer Regulation 1646.
- Clerget, Pierre sh. Aubert, Marius 406.
- Cless, Friedrich sh. Matuschka, Bernhard 2003.
- Cleveland, Forrest F. Magnetic Forces in a Rectangular Circuit 1206.
- and Murray, M. J. Improvised Pyrex Mercury Vapor Lamp 2208.
- Clews, C. J. B. Specific heats of aqueous solutions of potassium chloride 928.
- Cline, J. E. sh. Bent, H. E. 2475.
- Clow, Archibald sh. Gray, Francis W. 758.
- Clusius, K. Atomwärmen und Schmelzwärmen von Neon, Argon, und Krypton 1252.
- sh. Gutschmidt, H. 727.
- und Bartholomé, E. Calorische und thermische Eigenschaften des kondensierten schweren Wasserstoffs 522.
- — Entropie des schweren Wasserstoffs 523.
- — Verdampfungswärme des schweren Wasserstoffs 612.

- Clusius, K. und Bartholomé, E. Unterschied des Binnendruckes bei den kondensierten Wasserstoffisotopen 931.
- und Frank, A. Freie Drehbarkeit und Entropie des Schwefelwasserstoffs 746.
- und Goldmann, J. Atomwärme des Nickels bei tiefen Temperaturen 926.
- und Gutschmidt, H. Flammen von leichtem und schwerem Wasserstoff 2149.
- Cluzel, Jean sh. Cathala, Joseph 2528.
- Cöban, Boris. Longitudinale Lichtstreuung nach Plotnikow, untersucht an Verbindungen der aliphatischen Reihe und an Stärkelösungen 245.
- Cobilanchi, Constantin. Sauts de la température de l'air atmosphérique 497.
- Cobine, J. D. Low Pressure Arc Characteristics 1356. 1575.
- Coblans, H. sh. Schwartz, E. 2115.
- Coblentz, W. W. Sources of ultraviolet and infrared radiation used in therapy 446.
- Messung der ultravioletten Anteile des Sonnenlichtes für medizinische Zwecke 1384.
- sh. Stair, R. 593.
- and — Factors affecting ultraviolet solar-radiation intensities 498.
- Evaluation of ultraviolet solar radiation of short wave lengths 1831, 2290.
- Standard source of ultraviolet radiation for calibrating photoelectric dosage intensity meters 1927.
- Infrared Absorption Spectrum of Deuterium-Containing Stearic Acid 1925.
- Cochrane, William. Kikuchi Lines from Etched Copper Crystal 2154.
- Structure of some metallic deposits on a copper single crystal as determined by electron-diffraction 2336.
- Cockburn, R. Variation of voltage-distribution and of electron transit-time with current in the planar diode 1793.
- Cockcroft, J. D. and Lewis, W. B. Disintegration of Boron 1139.
- Disintegration of Carbon, Nitrogen, and Oxygen by Deuterons 1139.
- Coenen, P. A. und Kramers, H. A. Intensitätsverlauf in der diffusen Serie des Kaliums 1699.
- Coeterier, Frederik. Messung des gyromagnetischen Effektes an Pyrrhotin 87.
- Coffin, C. C. Studies on Explosive Antimony 752, 1050.
- Cohen, Ernst and Blekkingh, Jr. J. J. A. Einfluß des Dispersitätsgrades auf physikalisch-chemische Konstanten 545, 754, 1195.
- und Bredée, H. L. Negativer Ausdehnungskoeffizient des Jodsilbers 1253.
- und Cohen-de Meester, W. A. T. Studien über Korrosion 1608.
- und Lieshout, A. K. W. A. van. Elektrisches Druckdilatometer 1622.
- M. U. Precision Lattice Constants from X-Ray Powder Photographs 1419.
- Elimination of Systematic Errors in Powder Photographs 2125.
- Precise Lattice Constants from X-Ray Powder Photographs 2126.
- sh. Walden, Jr., George H. 747.
- Cohen-de Meester, W. A. T. sh. Cohen Ernst 1608.
- Cohn, Willi M. Continuous Spectra of Certain Types of Stars and Nebulae 2092.
- Colange, Georges sh. Lepape, Adolphe 152, 1312.
- Colbrie, Erwin Fischer. Atomzertrümmerungsversuche mit $RaB + Ca$ Strahlungsquelle, Stickstoff 1626.
- Cole, W. C. sh. Varney, R. N. 2141.
- Collard, John. Search-coil method of measuring the A. C. resistivity of the earth 1099.
- Collens, H. sh. Malan, D. J. 479.
- sh. Schonland, B. F. J. 796.
- Collie, B. sh. Hartley, G. S. 2366.
- , C. H. Absorption of Slow Neutrons 1412.
- and Griffiths, J. H. E. Passage of Neutrons Through Matter 1754.
- Collins, E. M. and Menzies, Alan W. Comparative method for measuring aqueous vapor and dissociation pressures 1739.
- , George sh. Price, W. C. 456.
- , J. R. and Moran, C. Influence of Ion on the Structural Temperature of Liquid Water 1877.
- , S. C. and Blaisdell, B. E. Illumination of Mercury Menisci 1841.
- Colombino, P. Liberazione di elettrosecondari da superfici metalliche prodotta da elettroni 2189.
- Colwell, R. C. Vacuum Tube Oscillator for Membranes and Plates 824.
- Chladni figures on square plates 1733.
- and Friend, A. W. D Region of the Ionosphere 1817.
- , — and Hall, N. I. Production of Short Electrical Pulses 2273.
- , — and Hill, L. R. Lower Regions of the Ionosphere 2273.

- Colwell, R. C. and Hall, N. I. High Speed Tops and Gyroscopes 15.
- Gyroscopes and Tops with Bearings 919.
- Precession and Nutation of Gyroscopes 1540.
- and Hill, L. R. Ultrasonic vibrations of small plates 11.
- Magnetostrictive Oscillation of Quartz Plates 1891.
- Mechanical Vibrations at Radio-frequencies 2109.
- Combridge, J. T. Applications of Whitaker's Extension of Gauss's Theorem in General Relativity 501.
- Gauss's Theorem in General Relativity 1186.
- Compton, Arthur H. Composition of cosmic rays 489.
- Freedom of Man 817.
- Recent Developments in Cosmic Rays 1109.
- , K. T. High voltage 92.
- sh. Lamar, E. S. 330, 739.
- Concordia, C. Use of Tensors in Mechanical Engineering Problems 2094.
- Condon, E. U. Electron-Neutron Interaction 1408.
- Upper Limit to Electron-Neutron Interaction 1442.
- sh. Breit, G. 1869.
- and — Energy Distribution of Neutrons Slowed by Elastic Impacts 1411.
- Conner, J. Preston and Ganoung, Robert E. Experimental Determination of the Visual Thresholds at Low Values of Illumination 122.
- Connery, A. F. Übertragungsverfahren für Kabelzeichen 2169.
- Connolly, Thomas Francis 269.
- Conrad, F. Entstörung einer Hochspannungsleitung im Bereich von Ortschaften 2383.
- , V. Anteil des Schnees am Gesamtniederschlag und seine Beziehungen zu den Eiszeiten 495.
- Oberflächentemperaturen in Alpenseen 1113.
- Evaporationskraft des Hochgebirges 1830.
- Conrad-Billroth, H. Absorption substituiert Benzole. Methylbenzole und Xylonitrile 700, 1182.
- Constable, F. H. Electrical Conductivity of Copper Oxide Films Showing Interference Colours 77.
- Contini, B. Finzi. Sugli scambiatori di calore a correnti parallele 2125.
- Contini, B. Finzi. Acustica e la teoria delle oscillazioni asintotiche di un mezzo continuo. Le frequenze proprie. Le leggi della riverberazione 2445.
- Applicazione all'acustica della teoria delle oscillazioni asintotiche di un mezzo continuo 2446.
- Convers, L. Tension superficielle de l'amalgame de calcium 958.
- sh. Lemarchands, M. 511.
- Cook, G. A. and Bates, J. R. Photo-oxidation of Hydrogen and Deuterium Iodides 373.
- , Maurice. Physical properties and annealing characteristics of standard nickel silver alloys 1345.
- Cooke, T. G. sh. Rodebush, W. H. 660.
- Cooksey, Donald and Lawrence, Ernest O. Six Million Volt Magnetic Resonance Accelerator with Emergent Beam 1868.
- Cookson, J. W. sh. Osterberg, H. 215, 554.
- , John W. and —, Harold. Formula for the Birefringence of Vibrating Media 1493.
- Coolidge, A. S. sh. James, H. M. 742, 1265, 1628.
- and Bent, H. E. Conductance of Non-Aqueous Solutions 1354.
- and James, H. M. Wave Functions for $1s2s^2S$ Helium 1628.
- and Present, R. D. Franck-Condon Principle 1265.
- Coop, J. J. Electric Charges from Stretched Rubber Bands 759.
- Cooper, D. Le B. and Linton, E. P. Use of hot wire anemometers 1097.
- , E. R. sh. Darbyshire, J. A. 738.
- , F. S. and Hutner, S. H. Biological Effects of Slow Electrons 1864.
- Cope, W. F. and Houghton, R. Accuracy attainable with the Chattock tilting manometer 1244.
- Copel, P. Surfaces thermodynamiques 731.
- , Pierre. Invariant relatif à l'ensemble de deux pinceaux lumineux ayant même rayon moyen 2395.
- Copley, M. J. and Glasser, Julian. Surface ionization of cesium on tungsten 1984.
- and Phipps, T. E. Surface Ionization of Potassium Iodide on Tungsten 41.
- — Surface Ionization of Potassium on Tungsten 740.
- — and Glasser, Julian. Ionization Gauge for the Detection of Molecular Rays 407.

- Copley, M. J., Simpson, O. C., Tenney, H. M. and Phipps, T. E. Speed of Divergent Nozzle Pumps 6.
- Corbellini, Arnaldo e Fusco, Raffaello. Ricerche sui sensibilizzatori fotografici per infrarosso 1595.
- Corben, H. C. Relation between Internuclear Distance and Group Number for Diatomic Hydrides 1986.
- Corbière, Jean sh. Lambrey, Maurice 694, 1009.
- Corcoran, G. F. sh. Kurtz, E. B. 2357.
- Cordes, Heinrich. Absorptionsspektrum des Jodmoleküls im Vakuumultraviolett 354.
- Corey, Robert B. sh. Wyckoff, Ralph W. G. 1150.
- , Lagsdin, J. B. and Wyckoff, Ralph W. G. Line Focus with a Gas Type X-Ray Tube 1457.
- Corin, C. Spectres dans l'infrarouge proche 1705.
- , Constant. Spectres d'absorption infrarouges des dérivés chlorés du méthane 1382.
- Spectres dans l'infrarouge proche. Méthane et ses dérivés chlorés et nitrés 2243.
- et Herry, Jacques. Spectre d'absorption infrarouge des gaz liquéfiées. Etude du méthane 905.
- Cork, J. M. and Lawrence, E. O. Transmutation of Platinum by Deuterons: A Resonance Phenomenon 942.
- Transmutation of Platinum by Deuterons 1751.
- , Richardson, J. R. and Kurie, F. N. D. Radiations Emitted by Radio-Aluminum 938.
- Corlin, Axel. Existence of obscuring matter in the vicinity of our solar system 1719.
- Cornelius, H. sh. Esser, H. 1321.
- und Bollenrath, F. Ausscheidungs-härtung austenitischer Kobalt-Wolfram-Eisen-Legierungen 1886.
- Cornell, S. D. and Watson, William W. Pressure Effect in the HCN Bands in the Near Infrared 2405.
- Cornish, R. J. Influence of Capillarity on the Free Discharge of Sharp-edged Orifices 1942.
- , Vaughan. Gegenschein Observed at Sea 1820.
- Correns, Carl W. und Mehmel, M. Optischer und röntgenographischer Nachweis von Kaolinit, Halloysit und Montmorillonit 2346.
- Corrieux, Paul. Diagrammes de rayons X du charbon de sucre ayant subi divers traitements thermiques 648.
- Résistivité électrique et susceptibilité magnétique du charbon de sucre ayant subi divers traitements thermiques 879.
- Cortell, R. sh. Roberts, A. 1748.
- Coryell, Charles D. sh. Pauling, Linus 1360, 1670.
- Cosslett, V. E. Variation in the Lattice Constant of Zinc Oxide 645.
- Costadoni, C. Elektrodynamisches Gerät zur Messung mechanischer Scheinwiderstände von Körperschalldämmstoffen 1350.
- Coste, J. H. Nature of the dispersion in country and town air 2289.
- and Courtier, G. B. Sulphuric acid as a disperse phase in town air 2290.
- and Wright, H. L. Nature of the Nucleus in Hygroscopic Droplets 137.
- Costeanu, Georges. Effet Raman de l'ammoniac liquide et des solutions de nitrates dans l'ammoniac liquide 1701.
- et Renaud, Paul. Diffusion des gaz à la sortie des tubes capillaires 2338.
- Costello, J. C. Bessel Product Function 913.
- Bending of Rectangular Plates 1729.
- Coster, D. und Brons, F. Deutung der Störungen in den zweiten positiven Stickstoffbanden 353.
- Dissociation energy of CO 987.
- , Kuipers, H. H. and Huizinga, W. Excitation potential of the X-ray satellites in the L-series 1181.
- and Langen, K. W. de. Auger effect and relative intensity of L-emission lines 1500.
- Cosyns, Max G. E. Polarisation Phenomenon 894.
- Geomagnetic Effect on Cosmic Radiation in the Stratospheres 1516.
- Cotté, Eugène. Inflammation du grisou par les filaments de lampes électriques à incandescence 1011.
- Cotton, A. Appareils construits au Laboratoire de Recherches Physiques de Sorbonne 890.
- , Jack C. Reverberation Indicator Based on the Hand-Clap Method of Estimating Reverberation Time 518.
- Couder, André. Construction cellulaire des miroirs de télescopes 684.
- Coulomb, Ch. A. 1601.
- Courtener, A. sh. Alexandrov, B. 202.
- Courtier, G. B. sh. Coste, J. H. 2290.
- Courty, Clément. Diamagnétisme des sulfocyanates et de l'ion Cu^{+1} 1788.

- Courtly, Clément. Exaltation du magnétisme de l'oxyde ferrique par calcination en présence de papier à filtre sans cendres 2377.
- Courvoisier, L. Beobachtungsreihen zur Kontrolle des Nachweises der Lorentz-Kontraktion mittels Libellen 270.
- Bestimmungen der jährlichen Refraktion mit dem Großbogenmesser 1013.
- Lorentz-Kontraktion einer Flüssigkeit 2426.
- Bestimmungen der Lorentz-Kontraktion mit drehbaren Libellenapparaten 2426.
- Prismatic deviation as a function of cosmical orientation 2533.
- Cowan, Frederick P. Thermal Methods of Measuring Loss of Power in Vacuum Tubes 1676.
- , Milton sh. Lewis, Don 2107.
- Cowie, D. B. Geiger-Counter Characteristics with Applied Potentials Reversed 805.
- sh. Swann, W. F. G. 489.
- Cowley, E. G. and Partington, J. R. Dipole Moments of Ethyl and Iso-amyl Borates and Triphenyl Phosphate 193.
- — Dipole Moments of Ethyl-, Phenyl-, and α - and β -Naphthyl-iso-Cyanates 1264.
- — Dipole Moments of Five-membered Nitrogen Ring Compounds: Incole, Skatole, Carbazole, Isatin, Phthalimide, and Succinimide 1265.
- — Dependence of Polarisation and Apparent Moment of Nitriles upon Solvent and Temperature 2341.
- Cowling, T. G. Structure of sunspots 786.
- Cox, E. G. and Webster, K. C. X-Ray of some Non-planar Co-ordination Compounds of Bivalent Nickel 643.
- , H. L. sh. Gough, H. J. 1466.
- , J. F. Paul Henri Stroobant 2293.
- , Jacques F. sh. Bourgeois, Paul 2422.
- , R. T. sh. Langer, Lawrence M. 1110.
- Craig, Lyman C. sh. Jacobs, Walter A. 1182.
- Cram, Winston sh. Roebuck, J. R. 5.
- Cramer, Hans. Vermeidung von Oberflächenfehlern beim Walzen von Sechskantstäben 2314.
- Cramp, William and Norgrove, E. H. Axial spin of a magnet and laws of electromagnetic induction 1483.
- Crane, H. R. sh. Gaerttner, E. R. 1981.
- , Delsasso, L. A., Fowler, W. A. and Lauritsen, C. C. Short-Lived β -Radioactivity 31.
- Crane, H. R., Gaerttner, E. R. and Turin, J. J. An Experiment on the Compton Effect for Gamma-Rays 1927.
- , — — Cloud Chamber Study of the Compton Effect 2529.
- Cranz, C. und Schardin, H. Fortschritte auf dem Gebiet der Hochfrequenz-Kinematographie 706.
- Crary, A. P. sh. Ewing, Maurice 476.
- , — and Douglas, E. B. Propagation of Elastic Waves in Lake Ice 476.
- Crawford, Arthur B. sh. Englund, Carl R. 1485.
- , B. H. Integration of the glare effects from a number of glare sources 1012.
- , F. H. and Jorgensen, Jr., T. Isotope Relations in the Spectra of LiH and LiD 353.
- — Potential Curves of LiH and LiD 1464.
- — Band Spectra of the Hydrides of Lithium. Potential Curves and Isotope Relations 2054.
- and Smith, C. G. Low Frequency Electrodeless Ring Discharge 226.
- , W. F. sh. Nielsen, J. Rud. 1691.
- Crawshaw, J. D. sh. Follett, D. H. 801, 2279.
- Craxford, S. R., Gatty, O. and McKay, H. A. C. Interpretation of Electrocapillary Data 2353.
- Creedy, F. Equivalent wave method. Use of vectors in studying electrical transients 1361.
- Cremer, L. Theorie der Schallabsorption durch poröse Wände 280.
- Poröse Schallschlucker mit variablem Strömungswiderstand 517.
- Messung der Schallschluckung bei schrägen Einfallswinkeln 605.
- Absolute Messung der Schallschluckung bei schrägen Einfallswinkeln 1248.
- Crespi, M. und Alexandre, V. Adsorption von Schwefeldioxyd am Jenaer Glas. Kinetik der Adsorption 203.
- Crimail, Yves sh. Bancelin, Jacques 653.
- Cristescu, G. D. Einfluß des Lichtes auf als Erzeuger von Kippschwingungen dienende gewöhnliche Neon-Röhren 1907.
- Crocco, G. A. Sicurezza dei velivoli all'incontro con una raffica ascendente 829.
- , Luigi. Funzione di corrente per lo studio del moto rotazionale dei gas 1944.
- Crommelin, C. A. Elektrisiermaschine des Dr. Deiman und deren Verfertiger John Cuthbertson 1242.

- Crommelin C. A. sh. Mathias, E. 1044.
 Cromwell, Paul C. Speed-Time Electrograph 320.
 Crooker, A. M. Hyperfine structure of lead III 2065.
 Crosby, Murray G. Frequency modulation propagation characteristics 2201.
 Cross, Paul C. Thermodynamic Properties of Sulfur Compounds: Sulfur Dioxide, Carbon Disulfide, and Carbonyl Sulfide 634.
 — sh. Badger, Richard M. 685.
 — sh. Brockway, L. O. 634.
 — and — Molecular Structures of Sulfur Dioxide, Carbon Disulfide, and Carbonyl Sulfide 634.
 — and Leighton, Philip A. Exchange Reactions with Deuterium. Deuterium and Hydrogen Chloride 906.
 Crout, P. D. Application of kinetic theory to the problems of evaporation and sublimation of monatomic gases 1322.
 — sh. Giddings, H. A. 2119.
 Cruickshank, James H. sh. Gray, Francis W. 633, 758.
 Crumbiegel, J. Ermittlung von Drehspannungen aus Dehnungsmessungen 1126.
 Csonka, P. Verdrehung dickwandiger prismatischer Hohlstäbe 277.
 Cuckow, F. W. sh. McDermott, L. H. 265.
 Čulanovskij, V. M. Rotationsstruktur des Bandensystems ($b'x$) des Stickstoffmoleküls im Schumanngebiete 452.
 Cunningham, George L. sh. Benton, Arthur F. 706.
 Cunnold, F. A. Optical System of the Disappearing Filament Pyrometer 829.
 Curea, J. Korrektionsformeln im Himmelspol 1184.
 Curie, Irène. Stabilité nucléaire dans le domaine des radioéléments naturels 408.
 —, Mme Irène, Halban, jun., Hans von et Preiswerk, Pierre. Création artificielle d'éléments appartenant à une famille radioactive inconnue, lors de l'irradiation du thorium par les neutrons 626.
 —, Maurice. Hétérogénéités dans les cristaux et phosphorescence 903.
 — Théories de la phosphorescence 1231.
 Curran, Samuel C. Apparent Regularity in β -ray Reflexion 1039.
 Curtis, B. R. sh. Bayley, D. S. 2140, 2471.
 —, H. E. sh. Green, E. I. 1673.
 Curtis, H. E., Harvey L., Moon, Charles and Sparks, C. Matilda. Absolute determination of the Ohm 1643.
 — and Silsbee, Francis B. Definitions of Power and Related Quantities 1066.
 —, Howard J. and Fricke, Hugo. Electrical Conductance of Colloidal Solutions at High Frequencies 335.
 Curtiss, L. F. Brightness meter for self-luminous dials 105.
 — and Astin, A. V. High altitude stratosphere observations 1828.
 Custers, J. F. H. und Boer, J. H. de. Lichtabsorption des adsorbierten Parannitrophenols 2071.
 Cuthbertson, Clive and Cuthbertson, Maude. Refractive Index of Gaseous Heavy Water 1685.
 —, G. R. and Kistiakowsky, G. B. Thermal Equilibrium Between Ethylene Iodide, Ethylene and Iodine 180.
 — Resonance Fluorescence of Benzene 990.
 —, Maude sh. Cuthbertson, Clive 1685.
 Cuykendall, T. R. Pirani Gauge in Finding Vacuum Leaks 385.
 — Absorption of X-Rays of Wave-Length $50 \leq \lambda < 150$ X. U. by Elements of Low Atomic Number 2250.
 — and Jones, M. T. Two-Crystal Spectrometer for X-Rays of Wave-Length $0,030 < \lambda < 0,215$ Å. 581.
 Cvetkov sh. Zwetkoff.
 Cymboliste, Michel sh. Portevin Albert 219, 558.
 Czapska-Markiewicz, Mme W. Bandes de fluorescence et d'absorption de dérivés de la coumarine 1381.
 Czapski, Siegfried. Lebenswerk 16011.

D

- Dabholkar, V. D. sh. Taylor, H. J. 1198, 1329.
 Dadiou, A. Ramaneffekt und seine Anwendungen in der organischen Chemie 2074.
 — und Kermauner, Otto. Struktur des halbschweren Acetylens 303.
 Dällenbach, Walter und Gerecke, Eduard. Großgleichrichter ohne Vakuumpumpe 2385.
 Dänzer, H. Grundlagen der Quantenmechanik 157.
 — sh. Hasselbeck, W. 759.
 Daeves, K. Erklärungsversuch für die gute Erhaltung alter Eisensorten 963.
 Dahl, Odd. Disk-Type Electrostatic Generators 2013.
 —, O. sh. Tuve, M. A. 1975.

- Dahl, O., Pfaffenberger, J. u. Schwartz, N. Eisen-Nickel-Legierungen 24.
- , Otto und Pawlek, Franz. Kornordnung und Kornwachstum bei Walzblechen 2484.
- Dahlke, W. Kernschwingungsbanden des festen Kohlendioxyds 2520.
- Dahlmann, W. Einfluß der Schubspannungen auf die Biegungsschwingungen des Schiffslängsverbandes 1949.
- Dahlstrom, R. K., Mackenzie, K. V. und Henderson, Joseph E. Total Energy Distribution for Field Current Electrons 229.
- Dahme, A. Bolometrische Messung von Linienkonturen im infraroten Sonnenspektrum 710.
- Dahms, Wilhelm. Dipolverlustmessungen bei Hochfrequenz an Rohrzucker- und Lävuloselösungen 1156.
- Dispersion und Absorption zäher Flüssigkeiten bei Hochfrequenz 1570.
- Dain, B. and Schwarz, A. Action of Inhibitors in the Photochemical Dissociation of Hydrogen Peroxide 705.
- Dakin, Harold P., Fairbrother, Fred and Stubbs, Alfred E. Electro-endosmosis. Measurements with Non-aqueous Liquids and High Voltages 223.
- Dallaporta, N. Momenti atomici e nucleari 624.
- è Dascola, G. Effetto Kerr e associazione molecolare nei derivati del benzolo 1589.
- Dallmann, H. Empfindliche Drehspulmeßgeräte mit kurzer Einstelldauer 431.
- Dalmon, René. Chaleurs de mélange des acides sulfurique et nitrique anhydres 1960.
- Dalton, R. H. Extraction and Analysis of Gases from Glass 504.
- Daly, Reginald A. Testing a theory of earth's interior 474.
- Damant, E. L. sh. Wilson, G. H. 2531
- Damköhler, Gerhard. Adsorptionsgeschwindigkeit von Gasen an porösen Adsorbentien 204.
- Theorie des festen Körpers bei hohen Temperaturen 927.
- Spezifische Wärmen des flüssigen CCl_4 bei hohen Temperaturen 1320.
- Dammann, W. Mittlere Temperatur des Januar in Deutschland in ihrer Abhängigkeit von den Schwankungen der Luftdruckverteilung 1834.
- Dammers, B. G. sh. Keesom, W. H. 521.
- Damsgaard-Sorensen, P. und Unmack, A. Dissoziationskonstante eines im Wasser schwerlöslichen Amins 1895.
- Daneš, Vladislav Z. Strukturkapillar-Viskosimeter 509.
- Danforth, Jr., W. E. Analysis of cosmic ray deflection experiments 489.
- , W. E. and Swann, W. F. G. Deflection of Cosmic-Ray Secondaries by Magnetized Iron 1111.
- — Deflection of Cosmic-Ray Charged Particles in Passing Through Magnetized Iron 1823.
- Daniels, Edward J. Factors influencing the formation and structure of hot-dipped tin coatings 58.
- Hot-tinning of copper. Attack on the basis metal and its effects 1346.
- , Farrington sh. Gillette, R.-H. 2402.
- Danilov, V. Focussing of cathode rays in an ionic X-ray tube 2457.
- Danilow, V. Struktur flüssiger Lösungen nach röntgenographischen Daten 847.
- Dannehl, K. und Kotowski, P. Eisenhaltige Resonanzspulen für Hörfrequenzen 1430.
- Dannmeyer. Siebzigster Geburtstag Carl Dornos 469.
- , F. Ultraviolettlima der Großstadt und der Nordseeküste 496.
- , Schubert, J. †, Treplin, L. und Schnor, E. Restspannungsmethode als Grundlage serologischer Untersuchung und Diagnose 317.
- Dannöhl, W. sh. Köster, W. 63.
- Dantscher, J. Entwicklung des Elektronenstrahloszillographen 622.
- Dantzig, D. van. Electromagnetism, independent of metrical geometry. Quantum-theoretical commutability-relations for light-waves 1530.
- Darby, Paul F. sh. Bennett, Willard H. 875.
- and — Observation of Negative Hydrogen Ions 1209.
- — Negative Atomic Hydrogen and Deuterium Ions 1755.
- Darbyshire, J. A. and Cooper, E. R. Diffraction of Electrons by Metal Crystals and by Mica 738.
- Dargentou, A. Propriété de la réfraction des pinceaux de rayons lumineux. Application au calcul de la brillance 2395.
- Darling, Chas. R. Fire-Walking 1455.
- Darmois, E. Etat vitreux 2150.
- et Radmanèche, R. Conductibilité du quartz à haute température 1653.
- Darrow, Karl K. Theory of Magnetism 1668.
- Dartnall, H. J. A., Goodeve, C. F. and Lythgoe, R. J. Quantitative Analysis of the Photochemical Bleaching of Vi-

- sual Purple Solutions in Monochromatic Light 2417.
- Darwin, C. G. Magneto-Optics 254.
- Inertia of Electrons in Metals 1160.
- Das, A. K. Temperature of the earth's outer atmosphere and forbidden oil lines of the night sky spectrum 1525.
- , D. L. Messung der Wellenlänge des Lichts mit divergentem Strahlenbündel und ebenem Gitter 2049.
- Versuche mit auf ein ebenes Beugungsgitter fallenden konvergenten, divergenten und parallelen Lichtbündeln 2398.
- Dasannacharya, B., Chiplonkar, V. T. and Sapre, L. G. Ring Deposits on Glass by Positive Ray Bombardment 190.
- Dascola, G. sh. Dallaporta, N. 1589.
- sh. Specchia, Orazio 1065.
- Da-Tchang, Tcheng sh. Francis, Marcus 532.
- Datta, S. Farbe paramagnetischer Kristalle und Lösungen von Elementen der Eisenreihe 1482.
- und Bose, Parimal Chandra. Vakuumbogenspektren von Rubidium und Lithium 255.
- and Chatterjee, Kedar Nath. Characteristics of the long and short spectral lines. (Silver, Zinc and Iron.) 1179.
- and Deb, Manindra-Mohan. Light Absorption in Paramagnetic Crystals and Solutions 701.
- — Absorption spectrum and ground state of the Ce IV ion 1926.
- Dattan, Walter. Eichung von Kugelfunkenstrecken bei Stoßspannungen und Normalfrequenz 1568.
- Datzeff, Assène. Propriétés de l'opérateur accélération et remarque sur le potentiel 1603.
- Transformation qui conserve la forme des équations canoniques 2427.
- Daubenspeck, O. Experimentelle Untersuchung der Koronaentladung in Luft, Wasserstoff und Kohlensäure 1659.
- Daure, P., Kastler, A. et Berry, H. Effet Raman de l'ammoniac 1297.
- , — et Tissier, Mlle R. Propriétés de la lumière diffusée par les colloïdes 2220.
- Dauvillier, A. Champ électrique terrestre, ionisation atmosphérique et courant vertical au Scoresby Sund, pendant l'Année Polaire 133, 478, 1104.
- Dosage de l'ozone atmosphérique 499.
- Présentation d'appareils 1604.
- Photomagnétron et son application à la mesure des éclaircissements crépusculaires 2027.
- Davey, Wheeler P. McLachlan Machine for Drawing Pole-Figures 2038.
- David, E. Theoretisches zur Lichtbeugung an Ultraschallwellen 1733.
- , R. Innere Spannungen und ihr Zusammenhang mit der Dielektrizitätskonstanten bei Seignettesalz-Kristallen 73.
- Abhängigkeit der dielektrischen Eigenschaften des Seignettesalz-Kristalles von mechanischen Beanspruchungen 73.
- , W. T. Sodium line-reversal method of determining flame temperatures 17.
- Temperature and Latent Energy in Flame Gases 1133.
- Davies, Ann Catherine. Production of Radiation and Ionization from Helium Atoms by Potassium Positive Ions 1663.
- , D. Gwynne. Specific Heats of isobutyrac Acid-Water Mixtures 399.
- , D. R. and Flurscheim, C. H. Single-break oil circuit-breaker for metalclad switchgear 2380.
- , Earl C. H. sh. Sutton, J. Bartlett 204.
- , E. R. sh. Owen, R. E. 2253.
- , Frank T. Diurnal variation in magnetic and auroral activity at three high-latitude stations 2270.
- , Mansel M. Conductivities of acids and other solutes in pyridine 329.
- , R. M. Dielectric Constants of Carbon Tetrachloride and Chloroform at Radio Frequencies 869.
- Dielectric Constants of Chlorobenzene and Ethylene Dichloride 1650.
- Davis, C. W. Magnetische Eigenschaften von Mineralpulvern 88.
- Praktische Aussichten der Trennung im magnetischen Wechselfeld 88.
- Magnetic Properties and Orientation of Ferromagnetic Particles 338, 675.
- Movement and Demagnetization of Ferromagnetic Particles in Alternating Magnetic Fields 2030.
- and Hartenheim, Max. Determination of Magnetization-Coercive Force 1424.
- , H. sh. Stevens, S. S. 827, 2106.
- , — and Lurie, M. H. Physiological Acoustics; Pitch 826.
- , J. H. sh. Barnden, James 385.
- , Phoebe P. sh. France, Wesley G. 1342.
- and — Influence of Dyes and Other Organic Compounds on the Crystal Habit of Barium and Lead Nitrates 956.
- , Thomas. Electromagnetic Control of High Rotational Speed 1126.

- Davison, B. Steady Two-Dimensional Motion of Ground-Water with a Free Surface 1610.
- Steady Motion of Ground-Water through a Wide Prismatic Dam 1610.
- Davydov, B. I. Diffusionsgleichung mit Berücksichtigung der Molekulargeschwindigkeit 390.
- , B. Geschwindigkeitsverteilung der Elektronen im elektrischen Feld 2333.
- Dawidenkow, N. Torsion impact testing 2434.
- und Mirolubow, I. Besondere Art der Stauchdeformation von Stahl. (Der Krawz-Tarnawskji Effekt.) 2354.
- und Ssacharow, P. Gerät zur Prüfung federnder Dichtungsringe 2296.
- Dawidowskaja, E. A. sh. Ssement-schenko, W. K. 540.
- Dawihl, W. sh. Cieciorra, H. 2124.
- , Schröter, K. und Stockmayer, M. Arbeitswert verschiedener Schleifmittel im Vergleich zu Diamant 2312.
- De, H. P. Polarisation of Continuous X-rays from a Thin Aluminium Anticathode 247.
- Production of positrons from bismuth 1554.
- Deaglio, Romolo. Pellicole metalliche sottili 1058, 2496.
- Propriétés thermoélectriques et voltaïques de films métalliques normaux et anormaux 1277.
- Dean, W. R. Slow Motion of Fluid 1448.
- Deb, Manindra Mohan sh. Datta, S. 701, 1926.
- DeBlois-Watson, Madeleine sh. Anslow, Gladys A. 2188.
- Debye, P. Wie die Energieverteilung der schwarzen Strahlung in Wirklichkeit gefunden wurde 1930.
- Decino, Alfred sh. Burrows, Charles, R. 680.
- Decroly, Claude sh. Dony-Hénault, Octave 180.
- Dedebant, G., Schereschewsky, Ph. et Wehrlé, Ph. Théorie de la circulation générale de l'atmosphère. Champ moyen de température 146.
- — — Théorie de la circulation générale de l'atmosphère. Loi de rotation et champ de pression 1116.
- und Wehrlé, Ph. Hydrodynamische Theorie der allgemeinen Luftzirkulation 810.
- Circulation générale de l'atmosphère 1116.
- Dee, P. I. and Gilbert, C. W. Disintegration of Boron into Three α -Particles 1747.
- Defant, A. Äquatorialer Gegenstrom 1309.
- DeFoe, Ona K. sh. Poindexter, Franklin E. 1383.
- Degard, C. Structure de la molécule de nitrométhane par diffraction de rayons électroniques dans la vapeur 1415.
- , Charles. Diffraction des électrons par le chloroforme et structure de la molécule 539.
- , G. and Grinten, W. van der. Apparatus for Preparing Microphotometer Records of Electron-Diffraction Photographs 2334.
- Degosing, Oskar sh. Rothe, Rudolf, Höhere Mathematik 1601.
- Dehlinger, U. Kristallstrukturen und Elektronenkonfiguration der Übergangs- und einwertigen Metalle 50.
- Verlauf von Ausscheidungen 50.
- Magnetismus und Elektronenzustand metallischer Mischkristalle und Elemente 647.
- Elektronenkonfiguration der supraleitenden Metalle 657.
- Chemie der intermetallischen Verbindungen und Mischkristalle 1765.
- Kristallstruktur und Ferromagnetismus der Übergangsmetalle 1765.
- Volumänderung bei der Magnetisierung und die Invarlegierungen 2377.
- sh. Bumm, H. 1884.
- , Walter. Statistical Distribution Curves in the Radio Tube Industry 1471.
- Dehtyar, M. Magnetic compensation method for testing steel structure 2494.
- Deighton, T. Thermostat for the temperature regulation of a room 2327.
- Deimel, Carl. Zündspannungen vorionisierter Glimmentladungen 2367.
- Deisenroth-Myssowsky, M. J., Latyshev, G. D., Russinov, L. I. und Eichelberger, R. A. Borzertrümmerung mittels langsamer Neutronen 1551.
- Déjardin, G. Présence des bandes de Vegard-Kaplan dans les spectres du ciel nocturne et de l'aurore boréale 1306.
- , Georges. Light of the Night Sky 1108.
- Lampes réceptrices de radiotéléphonie 2037.
- et Herman, Lewi. Fluorescence du salicylate de sodium 1439.
- Dejean, P. Interprétation du diagramme eutectoïde Fe—Fe³C, doit-elle être modifiée? 732
- Dekker, W. A. L. sh. Bungenberg de Jong, H. G. 957.

- Delaplace, René. Hydrogène atomique et disparition de l'hydrogène dans les tubes à décharge 2026.
- Delatizky, B. sh. Steinke, E. G. 1307.
- Delbrück, M. and Timoféeff-Ressovsky, N. W. Cosmic Rays and Origin of Species 1827.
- Delfosse, J. M. Raman Spectra of Heavy Arsine. Silicichloroform and Silicibromoform 1709.
- , Jean-Marie sh. Hemptinne, Marc de 703.
- und Goovaerts, Raphaël. Raman-spektrum des Silicobromoforms 703.
- Dellinger, J. H. Radio Transmission Phenomenon 481.
- Delsal, Jean-Louis. Etude polarimétrique du malate de nickel 2051.
- Etude polarimétrique du malate d'aluminium 2051.
- Delsarte, Jean. Problème de diffraction 1373.
- Delsasso, L. A. sh. Bonner, T. W. 1408.
- sh. Crane, H. R. 31.
- sh. Fowler, W. A. 1457.
- , — and Lauritsen, C. C. Protons from the Disintegration of Lithium by Deuterons 1549.
- — — Production of Pairs and Compton Electrons by Gamma-Radiation from the Bombardment of Lithium by Protons 2464.
- , Leo P. and Munier, John H. Velocity of Sound in Free Air as a Function of Humidity 167.
- Dember, Alexis. Bestimmung des Brechungsindex wässriger Elektrolytlösungen mit freien elektrischen Wellen 449.
- Deming, A. F. sh. Stowell, E. Z. 823.
- , J. H. sh. Jauncey, G. E. M. 351, 545.
- , Lola S. sh. Deming, W. Edwards 22.
- , W. Edwards. Significance of Slopes and Other Parameters Estimated by Least Squares 1121.
- Accuracy of Least-Squares Solutions 1721.
- sh. Hendricks, Sterling B. 109.
- and Deming, Lola S. Physical Properties of Compressed Gases. Joule-Thomson Coefficient for Nitrogen 22.
- Demjanowa, N. M. sh. Mokruschin, S. G. 202, 1637.
- Demougin, Paul. Absorption de la vapeur d'iode par le charbon actif et le gel de silice 62.
- Dempster, A. J. Isotopic Structure of Iridium 533.
- Ion Surfaces for Mass Spectroscopy 837.
- Theory and Operation of an „Achromatic“ Mass Spectrograph 1414.
- Dempster, A. J. Isotopic Constitution of Iron and Nickel 2131.
- Isotopic Constitution of Strontium and Tellurium 2131.
- Mass Equivalent of the Energy in Radioactive Transformations 2142.
- Methods in mass spectroscopy 1749.
- Denecke, W. and Lübcke, E. Bestimmung der Elektronengeschwindigkeit mittels Sondenmessungen 1478.
- — Bestimmung der Elektronengeschwindigkeit in der Niederdruckentladung 1661.
- Denham, Henry G. and King, William E. Ternary System. Stannous Oxide-Sulphur Trioxide-Water 401.
- , W. S., Hutton, E. A. and Lonsdale, T. Electrical resistance of yarns and cloth 74.
- Denis, Maurice. Etude expérimentale des ailes sustentatrices aux grandes incidences 610.
- sh. Nénadovitch, Miroslav 1252.
- Denk, Franz. Rechnerische Behandlung der Tiefenschärfe im Unterricht 1603.
- Denmark, H. S. and Cady, Willoughby M. Optimum Grain Size in the Christensen Filter 366.
- Dennis, W. M. sh. Rannie, J. L. 2263.
- Dennison, D. M. sh. Johnston, M. 634.
- sh. Randall, H. M. 2407.
- Derenzini, Tullio. Fattore atomico per raggi Röntgen 1199.
- Derewjankin, S. sh. Jacyna, W. 524, 1853.
- , Obnorsky, A. und Parfentjew, T. Thermodynamische Eigenschaften der realen Gase auf Grund der vereinfachten Jacynaschen Zustandsgleichung (H_2 , Ne , H_2) 290.
- Derjaguin, B. unter Mitwirkung von Obuchov, E. Anomalien dünner Flüssigkeitsschichten. Ultramikrometrische Untersuchungen der Solvathüllen und des elementaren Quellungsaktes 2491.
- Dershem, Elmer. Shielded Filament X-Ray Tube for Pure X-Ray Spectra 1074.
- Effect of Angle of Incidence Upon Relative Intensities of X-Ray Lines from Ruled Gratings 1291.
- Dervichian, D. G. Enregistrement direct de l'effet électrique des couches moléculaires 433.
- Interprétation de la constante d'Eötvös et de ses différentes valeurs 509.
- et O'Ceallaigh, C. Utilisation d'une lampe électromètre pour la mesure des variations de la différence de potentiel de contact Air-liquide 655.
- Deschalyt, N. sh. Wassiliew, P. 2163.

- Deserno, P. Ablenkung des Elektronenstrahls und Fleckverzerrung bei der Braunschen Röhre 1071.
- Désirant, M. sh. Swings, P. 912.
- , Maurice sh. Rosen, Boris 693, 2061.
- et Duchesne, Jules. Spectre d'émission du soufre dans l'infrarouge photographique 257.
- et Minne, André. Bandes de fluctuations de la vapeur de tellure 1694.
- Dessauer, Friedrich. Strahlungen und Ladungen in der Atmungsluft 1369.
- Destouches, Jean-Louis. Théorie du centre de gravité en mécanique ondulatoire 4.
- Propriétés du spin d'un système de corpuscules 917.
- Nature électronique de la lumière 1314.
- Destriau, G. Scintillations des sulfures de zinc aux rayons α 2526.
- Deubner, A. sh. Beutler, H. 690.
- , Alexander. Versuche mit zwei aufeinandergepreßten dünnen Metallschichten 76.
- Deurvorst, M. R. A. sh. Elias, G. J. 483.
- Deutsch, Mlle Valerie sh. Paic, Mladen 1222, 1639.
- , Walther. Einfluß hochfrequenter Schwingungen auf die positive Spitzenentladung 1576.
- Deutsche Senioren der Physik. Zum 70. Geburtstag von Karl Scheel. Herausgegeben von E. Brüche 1929.
- Devaux, H. Lames minces d'albumine et leurs caractères physiques 428.
- , Henri. Transformation centrifuge d'une lame mince de sulfure de cuivre sous l'influence du cuivre métallique 744.
- Transformation d'une lame mince de CuS, sous l'influence du cuivre métallique, est de nature électrolytique 959.
- Épaisseur de la membrane d'albumine formée entre l'eau et la benzine et propriétés de cette membrane 2352.
- , J. Température de l'ozone atmosphérique 898.
- Nouveau galvanomètre utilisé dans les montages à résonance pour l'infrarouge 1423.
- Deveux, J. sh. Schouteden, F. 1966.
- Devol, Lee sh. Ruark, Arthur E. 530, 1257.
- and — Time Distribution of Counts Due to a Constant Source and Radioactive Substance Which It Produces 1862.
- Devonshire, A. F. Rotation of Molecules in Fields of Octahedral Symmetry 918.
- The Interaction of Atoms and Molecules with Solid Surfaces. Diffraction and Reflexion of Molecular Rays 2339.
- Devonshire, A. F. sh. Lennard-Jones, J. E. 1983, 2339.
- Deželić, Mladen sh. Stern, A. 2069.
- Dhar, N. R. and Bhargava, P. N. Photochemical reaction between sodium formate and iodine and relation between chemical reactivity and light absorption 784.
- Chemical reactivity and light absorption 1223.
- , S. C. Duration of contact of a pianoforte string with a hard hammer striking near the end 2444.
- Dhéré, Charles et Biermacher, Oscar. Feuille de Géranium vivante émet un rayonnement de fluorescence qui s'étend dans l'infrarouge jusqu'à λ 830^{m μ} 2527.
- et Raffy, Mlle Anne. Spectres de fluorescence des phéophorbides 1002.
- Spectres de fluorescence du rubène en solution benzénique et à l'état solide 1235.
- Dickens, Peter und Maassen, Gerd. Bestimmung von Kobalt und Mangan mit Ferrizyankalium 553.
- Dickinson, Roscoe G. sh. Yost, Don M. 2336.
- and Nies, Nelson P. Effect of Wave Length on the Iodine-Sensitized Decomposition of Ethylene Iodide in Carbon Tetrachloride Solution 784.
- , Sylvia sh. Astbury, W. T. 1637.
- Dickmann, Hans. Auswertung von Schraubenversuchen 1734.
- Dicks, H. Elektroöfen zum Schmelzen von Leichtmetall 1973.
- Diebner, K. und Grassmann, E. Künstliche Radioaktivität 1547.
- Dieckvoss, Wilhelm und Müller, Karl. Lorentz-Transformation als ein Element der klassischen Mechanik 1017.
- Dieke, G. H. Triplet 3p Complex of the Hydrogen Molecule 249.
- $3p^3\Sigma \rightarrow s2^3\Sigma$ -Bands of HD and D₂ 355.
- Energy Levels of the Hydrogen Molecule 1914.
- ¹X-level of the Hydrogen Molecule 1914.
- Diels, K. und Knoll, M. Nachweis der Bildfehler von Elektronenlinsen bei Abbildung eines Punktes 1758.
- und Wendt, G. Elektronenoptische Fragen bei Hochvakuum-Fernseh-Empfängerröhren 2336.
- Dieminger, W. Zusammenhang zwischen dem Zustand der Ionosphäre und den Ausbreitungserscheinungen elektrischer Wellen 482.

- Diepschlag, Ernst, Matting Alexander und Oldenburg, Geert. Elastizitätsverhältnisse in Schweißverbindungen und deren Zugschwingungsfestigkeit 608.
- Diesing, K. Verwendung äquipotentieller Temperaturen bei der Wetterdiagnose 816.
- Dieterle, W. Lichtfilter aus Cyaninfarbstoffen 100, 264.
- , Walter und Zeh, Walter. Infrarotphotographie jenseits von 10000 Å 244.
- Dietrich, G. Aufbau und Bewegung von Golfstrom und Agulhasstrom 1521.
- Ergebnisse der holländischen Schwereexpeditionen 1923—1932 1810.
- , H. sh. Fischer, E. 1487.
- , J. R. sh. Snoddy, L. B. 2502.
- Diettrich, G. Vergleichsmessungen und Absolutmessungen 2099, 2429.
- Meßtechnik und ihre Aufgaben in der Werkstatt 2430.
- Dietzel, A. Vorgänge in der Grenzschicht zwischen feuerfestem Material und Glas 2117.
- Dijl, B. van. Application of Ricci-calculus to the solution of vibration equations of piezo-electric quartz 1891.
- Dike, P. H. Effect of Atmospheric Humidity on Unsealed Resistors, Causes and Remedy 2009.
- Dillinger, J. F. Effect of Annealing on the Properties of Hard-Worked Permalloy 1878.
- , Joy F. sh. Bozorth, Richard M. 442.
- Heat Treatment of Magnetic Materials in a Magnetic Field. Iron-Cobalt-Nickel Alloys 442.
- Dillon, J. H. Extrusion Plastometer for Unvulcanized Rubber 1125.
- Dimbleby, Violet, Gill, H. S. Y. and Turner, W. E. S. Effects of Storage on the Chemical Durability of Glass Containers 428.
- Dinelli, D. sh. Bonino, G. B. 1708.
- Diner, I. J. sh. Krutkow, G. A. 402.
- Dines, L. H. G. Rates of ascent and descent of free balloons, and effects of radiation on records of temperature in the upper air 126.
- Dingler, Hugo und Steck, Max. Lorentz-Transformation als ein Element der klassischen Mechanik 1017, 1018.
- Dingwall, Andrew sh. Flexser, Leo A. 701.
- Dinies, E. Druck- und Temperaturverhältnisse bei Wintergewittern in Norddeutschland 493.
- , Erwin. Steuerung von Wärmewellen 1524.
- Dirac, P. A. M. Does Conservation of Energy Hold in Atomic Processes? 1019.
- Relativistic Wave Equations 2095.
- Disterl, Fritz sh. Raub, Ernst 2492.
- Ditchburn, R. W. Shadows of the Retinal Blood-Vessels seen by Monochromatic Light 1503.
- Divilkovskij et Filippov. Mesure de l'intensité des champs magnétiques de très haute fréquence 235.
- Divilkowsky, M. et Filippov, M. Pertes diélectriques à haute fréquence dans les liquides 322.
- Divoire, E. Mesure précise des fréquences au centre de contrôle de l'Union Internationale de Radiodiffusion 1579.
- Djang, G. F. Atomic Dimensions from the Coefficients of Compressibility and Thermal Expansion 2320.
- Djatlovwa, E. sh. Bernal, J. D. 642.
- Dneprowski, N. Zeitdienst in der USSR. 472.
- Doan, Richard L. Statistical Fluctuations of Cosmic-Ray Ionization in New Recording Meter 143.
- Increased Frequency of Cosmic-Ray Bursts with Reduced Shielding 489.
- Effect of Rainfall on Ionization Registered by Recording Cosmic Meter with Top Shield Removed 1110.
- Fluctuations in Cosmic-Ray Ionization as Given by Several Recording Meters Located at the Same Station 1516.
- Dobberstein, H. Piezoelektrizität vom Quarz in flüssiger Luft 2012.
- , Heinz. Eichung von Fernschallempfänger 790.
- Dobbie, J. C. New Terms in the Spectrum of Fe II 356.
- Identifications of Fe⁺ lines in the solar spectrum 1503.
- Dobiński, S. Einfluß eines elektrischen Feldes auf die Viskosität von Flüssigkeiten 162.
- Density of Liquid Phosphorus 309.
- Oxide Layer on a Polished Copper Surface 1999.
- Doborzyński, Dobieslaw. Rundfunkwellen zur Messung von Dielektrizitätskonstanten nichtleitender Flüssigkeiten 213, 1350.
- Experimenteller Beitrag zum Problem des unterirdischen Rundfunkfernempfanges 978.
- Cuthbertsonsche Verhältnisse in den dielektrischen Polarisation der Elemente 2014.
- Dobretzov, L. N. and Morozov, G. A. Thermionic emission from barium-coated tungsten 1664.

- Dobrotin, N. Absorption of neutrons in Ag and Cd 2337.
- Dobrowski, K. Critérium de la qualité des noyaux en matériaux magnétiques 976.
- Dobson, G. M. B. sh. Meetham, A. R. 151.
- Dodds, E. M. Cathode-ray oscillograph engine indicator 964.
- , J. M. Metallentladungsrohre 1643.
- Doehlemann, Ernst und Fromherz, Hans. Lichtabsorption und Assoziation der Cadmium-, Zink- und Kupferhalogenide in wässriger Lösung 631.
- Döpel, R. Messung von Neutronenintensitäten mittels Rhodium-Fermi-Elektronen 940.
- Zeitliche Abklingung von Atomkernprozessen 1138.
- , Robert. Kernprozesse bei der mittleren Korpuskularennergie von Sternzentren 1325.
- Dörfel, Katharina. Physikalische Arbeitsweise des Gallenkamp-Verdunstungsmessers und seine Anwendung auf mikroklimatische Fragen 125.
- Döring, W. Mischkristallreihen $MgCu_2$ — $MgNiZn$ und $MgZn_2$ — $MgCuAl$ 418.
- sh. Becker, R. 616.
- sh. Vogel, R. 292.
- Doetsch, E. sh. Grube, G. 1476.
- Dolch, H. Theorie der leichtesten Kerne 1752.
- Dole, Malcolm. Relative Atomic Weight of Oxygen in Water and in Air 1038, 1333.
- Isotopic fractionation of water by physiological processes 1259.
- Concentration of Deuterium in Organic Compounds 1328.
- Density of purified Nevada hot spring and surface water 1980.
- Dolejšek, V. sh. Bačkovský, M. 253, 585.
- sh. —, J. M. 1376.
- et Hylmar, M. Structure fine de la discontinuité d'absorption L''' des terres rares 780.
- und Marek, J. L -Absorptionskanten des Protactiniums 586.
- Dolge sh. Scholder, R. 192.
- Dolgow, P. N. Zeitbestimmung nach dem Zingerschen Verfahren mit einem Universalinstrument unter Verwendung eines selbstregistrierenden Mikrometers 1097.
- Doliwo-Dobrowolsky, W. W. sh. Boldyrew, A. K. 1145.
- Don, John und Harrison, J. Gegenseitige Einwirkung von flüssigen Filmen 205.
- Donaldson, D. H. Grid-controlled rectifiers 2207.
- , R. Trichromatic colorimeter 581.
- Donandt, H. Grenzschnierung 2315.
- Donelson, John G. sh. Harned, Herbert S. 1897.
- Donnan, F. G. Prof. James Rice 1529.
- Dony-Hénault, Octave et Decroly, Claude. Concentrations de la vapeur de zinc dans la réduction thermique de l'oxyde de zinc 180.
- Donzelot, P. Réalisation d'un microphotomètre à éléments variables 1373.
- sh. Chaix 1501.
- et Barriol. Eclairement d'un spectrographe pour l'étude de l'effet Raman 1501.
- , Pierre et Chaix, Maurice. Effet Raman de sulfures organiques 1298.
- Dood, L. E. Structure of a Heavy Deposit of Solid Selenium Condensed from the Vapor 200.
- Density and Surface Tension by the Capillary Elevation Method 603.
- Doolittle, H. D. Yield of Alpha-Particles from Li^7 Bombarded by Slow Protons 1745.
- Disintegration of Li^7 Bombarded by Slow Protons 1748.
- Dorfman, Maurice sh. Bent, Henry E. 222.
- Dorgelo, H. B., Alting, H. und Boers, C. J. Elektronentemperaturen in der positiven Säule in Gemischen von Neon und Argon oder Quecksilber 560.
- Dorn, John E. and Glocker, George. Leak Valve for Gas X-Ray Tubes 2388.
- Dorno, Carl, zum 70. Geburtstag 125, 469.
- Dorsey, Herbert Grove. Dorsey fathometer 1112.
- Transmission of Sound Through Sea Water 1400.
- Doss, K. S. G. Ageing of Surface of Solutions 860.
- sh. Iyer, M. P. Venkatarama 1422.
- Dosse, J. Messung der Elektronenverteilung im Brennfleck von Röntgenröhren 1432.
- und Knoll, M. Untersuchung der Elektronenverteilung im Brennfleck von Röntgenröhren mit dem Elektronenmikroskop 1758.
- Doughty, Edw. A. sh. Eversole, W. G. 1026.
- Douglas, E. B. sh. Crary, A. P. 476.
- sh. Ewing, Maurice 476.
- , J. F. H. Magnetic Fields in Machinery Windings 231.

- Dow, W. G. and Powers, W. H. Firing Time of an Igniter Type of Tube 346.
- Dowling, John J. Vapour pressure hygrometer 1954.
- and Bullen, Thomas G. Use of a Radial Deflection Cathode Ray Oscillograph as a Time Comparator 1471.
- and O'Ceallaigh, Cormac. Balancing of Valve Circuits 239.
- Dozier, Charles T. Electric Force versus Centrifugal Force 934.
- Drăganu, Mircea. Équilibre thermique entre les électrons libres et le rayonnement 1255.
- Statistique applicable aux phénomènes élémentaires 1255.
- Drever, G. sh. Butler, J. A. V. 968.
- Drewell, P. Wirkungsweise der gittergesteuerten Gasentladungsröhre bei ihrer Verwendung als Schwingungserzeuger 2208.
- , Paul. Erzeugung und Anwendung kurzer Stromstöße mittels Röhrenschaltung 883.
- Drexler, K. sh. Gossner, B. 50.
- Drigo, Angelo. Häufigkeit der sekundären Erscheinungen der das Blei durchdringenden Strahlung 484.
- Drinkwater, J. W. sh. Ubbelohde, A. R. 929.
- Driscoll, Raymond L. Apparatus for the Automatic Analysis of Fluctuations in Radioactive Disintegration 1747.
- Drisina, R. sh. Wenderowitsch, A. 555, 871.
- Drobka, P. AEG-Metall-Trockengleichrichter 346.
- Drossbach, Paul. Darstellung der spezifischen Wärmen als Funktion der Temperatur 1956.
- Droste, G. Frh. von. Anzahl der Ausschläge eines Zählrohres bei Bestrahlung mit γ -Strahlen verschiedener Wellenlänge 1750.
- , H. W. Theorie des gleichachsigen Breitbandkabels idealer Ausführung 2385.
- Drotschmann, C. Chemie der Trockenbatterieherstellung 661.
- Drožžina, V. I. and Jaanus, R. I. State of the rare earth elements in a metal lattice 1359.
- Drumaux, P. Force gravifique 1389.
- Drummond, D. G. Infra-Red Absorption Spectra of Quartz and Fused Silica from 1 to 7,5 μ 897.
- 2,73 μ Absorption Band in Fused Silica 2401.
- Druyvesteyn, M. J. Positiver Ionenstrom zur Glühkathode einer Gasentladung 969.
- Calculation of Townsend's α for Ne 1144.
- Electron Emission of the Cathode of an Arc 1356.
- Brennspannung eines Niedervoltbogens 2368.
- sh. Jurriaanse, T. 2368.
- Drysdale, C. V. Simple device for measuring small angular displacements 71.
- Instruments for the detection of ether drift 982.
- Drzewiecki, Stefan. Détermination approximative de la masse d'air que met en mouvement une aile d'hélice 1841.
- Dubar, Léon. Conductivités interne superficielle de l'oxyde cuivreux 435.
- Nature de la conductibilité superficielle de l'oxyde cuivreux 1665.
- Dubhashi, V. S. sh. Barave, R. V. 2444.
- Dubinín, M. und Sawerina, E. Porositäts- und Sorptionseigenschaften aktiver Kohle 2162.
- Dubkow, J. sh. Schischkin, V. 2181.
- Dubnikow, L. M. sh. Wosnessenskij, Serg. 1052.
- Dubois, Paul. Bestimmungen von Wasserdampf- und Staubgehalt in der Atmosphäre aus Sonnenstrahlungsmessungen 812.
- DuBois, Robert and Roberts, Alexander der Hunter. Experimental test of the identity of electrokinetic potential, Electrosmosis and Streaming Potentials. Measurements with a Glass Slit 157.
- Dubouloz, P. Etude cinétique d'une réaction photochimique (destruction de la vitamine A) au moyen de la spectrophotométrie ultraviolette 2478.
- DuBridge, L. A. sh. Barnes, S. W. 163.
- and — Rochester Cyclotron 1650.
- Duce, W. Wirkung der Ultraviolettstrahlung auf die Oberflächenspannung und die Viskosität von Gelatinelösungen 1640.
- Duch, G. Phénomène de l'ébullition sous pression constante 49, 1740.
- , Gabriel. Relations entre les fonctions des forces de cohésion des liquides et la fonction chimique à la température de l'ébullition sous pression constante 19.
- Duchêne, Roger sh. Aubert, Marius 406.
- Duchesne, Jules sh. Désirant, Maurice 257.
- sh. Rosen Boris 693.
- Duclaux, J. Mesure des coefficients de diffusion de l'atmosphère 153, 1119.

- Duclaux, Jaques und Jeantet, Paul. Liquides réfringents pour combinaisons optiques 1588.
- Dürichen, Walter sh. Müller, Friedrich 655.
- Dufay, Jean. Spectre continu du ciel nocturne et diffusion de la lumière dans l'espace 1108.
- sh. Bloch, Mlle M. 788, 1387.
- sh. Cabannes, Jean 481, 1306.
- et Bloch, Mlle M. Spectre de Nova Herculis 267.
- et Grouiller, Henri. Proportion de lumière polarisée dans la couronne solaire 2422.
- et Kiu, Tien. Transparence de l'atmosphère dans le spectre visible d'après les observations du Muller et Kron, à Ténériffe 2288.
- Duffendack, O. S. sh. Thomson, K. B. 2040.
- Duffieux, Michel sh. Grillet, Léon 777.
- et — Nouvelle bande de l'oxyde azotique 1693.
- Dugas, René (nicht Dugan). Réalité de la mécanique quantique 1603, 1724.
- Duhm, B. sh. Joos, G. 1691, 1750.
- Duisberg, Carl. 1861—1935 157.
- Dulitzkaja, R. A. und Sokoloff, S. I. Isoelektrischer Punkt der Gelatine 1468.
- Dulou, R. sh. Dupont, G. 1007.
- DuMond, Jesse W. M. and Bollman, V. L. Effects in Laue X-Ray Reflection in Calcite 1998.
- Validity of X-Ray Crystal Methods of Determining e 2458.
- and Pickels, Jr., W. M. Superiority of a Knudsen Type Vacuum Gauge for Large Metal Systems with Organic Vapor Pumps 386.
- and Youtz, J. Paul. Selective X-Ray Diffraction from Artificially Stratified Metal Films Deposited by Evaporation 774.
- DuMont, A. B. Elimination of distortion in cathode-ray tubes 1288.
- Dumont, Eugen sh. Hertel, Eduard 414, 1199.
- Dunaev, J. and Nasledov, D. Influence of mechanical deformation on the properties of copper oxide rectifiers 2504.
- Duncan, A. B. F. Ultraviolet Spectrum of Ammonia. Rotational Structure of Bands in the Schumann Region 1079.
- and Harrison, G. R. Rotational Structure of Ammonia Bands in the Extreme Ultraviolet 776.
- , W. J. Critical Conditions of Dynamical Systems and Elastic Structures 388.
- Duncanson, W. E. sh. Miller, H. 1137.
- Dungen, F. H. van den. Nouveau principe de Mécanique 819.
- Propriétés des oscillations propres 1316.
- Petits mouvements d'un système soumis à des forces gyroscopiques 1540.
- Dunholter, H. sh. Long, T. P. 1532.
- Dunleavy, F. S. sh. Lomont, C. F. 209.
- Dunmore, Francis W. Unicontrol radio receiver for ultra high frequencies 1364, 2203.
- Dunning, J. R. sh. Fink, G. A. 1330, 1331, 1412.
- sh. Mitchell, D. P. 629, 1411.
- sh. Rasetti, F. 1330, 2462.
- , Fink, G. A., Pegram, G. B. and Segrè, E. Experiments on Slow Neutrons with Velocity Selector 1330.
- , Pegram, G. B., Fink, G. A. and Mitchell, D. P. Interaction of Neutrons with Matter 36.
- — — and Segrè, E. Velocity of Slow Neutrons by Mechanical Velocity Selector 535.
- —, Mitchell, G. A., Fink, G. e Segrè, E. Velocità dei neutroni lenti 2462.
- Dunnington, Frank G. Progress on a Deflection Determination of (e/m) 944.
- Dunoyer, L. Miroirs obtenus par évaporation dans le vide 1170.
- Dunton, W. F. Fundamental dimensions in electrical science 1205.
- Dupont, G. et Dulou, R. Présence d'alcool butylique secondaire actif dans certains alcools propyliques de fermentation. Exemple d'analyse qualitative et quantitative à l'acide des spectres Raman 1007.
- et Tabuteau, J. Observations sur l'emploi des spectrographes de grande luminosité pour l'étude des spectres Raman 1007.
- Dupouy, Gaston. Etude thermomagnétique de sels de terres rares en solution aqueuse 1900.
- et Haenny, Charles. Méthode de mesure absolue des coefficients d'aimantation et des susceptibilités magnétiques des liquides. Etude thermomagnétique des sels cériques en solution 973.
- et Jacquinet, Pierre. Proportionnalité des écarts au champ dans l'effet Zeeman de trois niveaux du mercure 254.
- Durand, Georges. Application de la relation masse-luminosité aux étoiles doubles visuelles 2092.
- , J. F. Points de fusion et d'ébullition dans certaines séries de corps homéopolaire 2117.

- Durand, Milo A. Temperature Variation of the Elastic Constants auf NaCl, KCl and MgO Crystals between 80° K and 560° K 1878.
- Temperature Variation of the Elastic Moduli of NaCl, KCl and MgO 2486.
- Durau, F. Ausbau der volumenometrischen Adsorptionsmethode 1881.
- und Horn, A. Adsorption von Gasen an jungfräulichen Salzoberflächen 546.
- und Tschoepe, G. Verlauf von Adsorptionsisothermen an Bleichlorid als Adsorbens 1342.
- Herstellung und Ausmessung von Adsorbensoberflächen 1638.
- Durig, A. und Schmidt, W. 50 Jahre Sonnblick-Observatorium 1305.
- Duschinsky, F. Cannelures au voisinage des raies spectrales dans l'ultraviolet 991.
- und Pringsheim, Peter. Ultraviolette Fluoreszenzspektren des Joddampfes 1087.
- Dushman, Saul. Atomic Nucleus 1978.
- Dussler, Georg. Quantitativer Versuch zur Druckfortpflanzung in festen und flüssigen Körpern 1391.
- Duwes, Pol E. Influence of the Temperature on the Plasticity of Crystals 749.
- Dwight, H. B. and Abt, C. F. Shape of Core for Laboratory Electromagnets 1473.
- Dytrt, L. F. Barkhausen-Kurz oscillator operation with positive plate potentials 445.
- Dželepov, B. S. sh. Alichanow, A. I. 1037.
- E**
- Eagleson, Halson V. Improved Tube for Producing Anomalous Dispersion of Sodium Vapor 2048.
- Earls, Lester T. Intensities in $2H - 2\Sigma$ Transitions in Diatomic Molecules 44.
- Earp, D. P. and Glasstone, S. Dielectric Polarisation and Molecular-compound Formation in Solution 843.
- Easley, M. A. sh. Forsythe, W. E. 2251.
- Eastman, E. D. sh. Pauling, Linus 1961.
- Easthope, C. E. Polarizability of molecular hydrogen H_2 2060.
- Eaton, V. E. Method of Measuring the Coefficient of Dynamic Friction 1532.
- Experiments in Wave Motion and Sound 1532.
- , William W. Collisions of Alpha-Particles with Neon Nuclei 740.
- Ebert, H. Glas unter Druck 289.
- Karl Scheel zum siebzigsten Geburtstag 1121.
- Apparate und Meßmethoden der Mechanik fester, flüssiger und gasförmige Stoffe 1842.
- Fortschritte der Vakuumtechnik 1938.
- sh. Kohlrach, F. 1.
- und Tingwaldt, C. Ausdehnungsmessungen bei Temperaturen bei 2000° 1851.
- Ebihara, Keikichi sh. Sekiguchi, Yaekichi 2315.
- Eck, Bruno. Tragflügeltheorie 1939.
- , H. sh. Erk, S. 1127.
- J. L. Oscillations de relaxation période stable obtenus avec une triode à gaz 2206.
- Eckart, G. Einschaltvorgang wirbelsstrombehafteter Eisendrosseln 1429.
- Eckel, Otmar. Strahlungsuntersuchungen in einigen österreichischen Seen 497 1828.
- Eigenschaften der ultravioletten Himmelsstrahlung in verschiedenen Meereshöhen und bei Föhnlage 1526.
- Eckersley, P. P. Asymmetric Side-Band Broadcast Transmission 571.
- , T. L. Frequency of Collision of Electrons in the Ionosphere 797.
- Scattering, Polarisation Errors and Accuracy of Short Wave Direction Finding 882, 1790.
- Eckert, E. Winkelverhältnis beim Strahlungsaustausch durch das Lichtbild 400.
- Einfluß des Druckes auf die Selbstzündtemperaturen brennbarer Gas-Luft-Gemische 2456.
- sh. Schmidt, E. 1912.
- Eckinger, K. F. Berechnung räumlicher Krantragwerke 2298.
- Eckstein, G. R. sh. Hector, L. G. 2000.
- Eddington, Sir A. S. Naturwissenschaften auf neuen Bahnen 2.
- Relativistic degeneracy 597.
- , Sir Arthur. Pressure of a Degenerate Electron Gas 599.
- Eddy, George A. Progress in Outdoor Lighting with Sodium-vapor Lamps 37.
- Eder, J. M. Geschichte der Erfindung des Lichtpausedruckes 1601.
- und Freund, Leopold. Untersuchungen von Lichtschutzsalben gegen Ultraviolett und damit zusammenhängende prinzipiellen Fragen 1384.
- Edgar, R. F. Permanent Magnets 338.
- Edgerton, H. E. sh. Germeshauser, K. J. 2207.
- Edlén, Bengt. Bogenspektren von Fluor und Kalium 777.

- Edlén, Bengt. Analyse von 3d — 4f in C II, N III und N II. Interkombinationen in C II und N III 778.
- Na I-like Spectra of the Elements Titanium to Copper (Ti XII — Cu XIX) 1295.
- Na I-ähnliche Spektren der Elemente Kalium bis Kupfer, K IX — Cu XIX 1694.
- Optische L-Spektren des Chlors, Cl VIII, Cl IX, Cl X und Cl XI 1695.
- und Tyrén, Folke. Optische L-Spektren der Elemente Kalium bis Chrom K X, K XI, Ca XI, Ca XII, Sc XII, Ti XIII, V XIV und Cr XV 1804.
- Eidler, R. Paketschalter 66.
- , Robert. Dauerstromstärke in frei gespannten Widerstandsdrähten 1887.
- Edsall, John T. Raman Spectra of Amino Acids. Ionization of the Carboxyl Group 1005.
- and Wyman, Jr., Jeffries. Physical Chemistry of Betaines and Related Substances. Dielectric Constants and Apparent Molal Volume 321.
- Edwards, Charles W. sh. Cleaves, Alden P. 587.
- , Hiram W. and Petersen, Robert P. Optical Changes in Freshly Evaporated Al-Mg Films 1088.
- , R. T. sh. West, W. 1239.
- Efross, A. M. Temperaturverteilung im Wechselstromleiter 340.
- Egal, André et Chevalier, Robert. Compteur à couples thermoélectriques compensés pour la mesure des calories 1320.
- Egerton, A. sh. Ubbelohde, A. R. 929.
- Egersdörfer, L. Harmonische Analyse von Wetterkarten auf zeichnerischem Wege 500.
- Eggert, J. Infrarotphotographie 119.
- Gegenwärtiger Stand der Theorie des latenten Bildes 2084.
- , John sh. Biltz, Martin 264.
- sh. Jordan-Eggert 1301.
- , John und Küster, Alfred. Callierquotient und mittlerer Korndurchmesser entwickelter photographischer Schichten 119.
- Ehlers, J. Kristallwachstum aus der Dampfphase 1049.
- Ehmert, A. Richtungseffekt der Ultrastrahlung 805.
- , Alfred. Sternzeitgang der Ultrastrahlungsintensität 1821.
- und Trost, Adolf. Registrierung von Zählrohrkoinzidenzen 1822.
- Ehrenberg, W. Excitation of Nuclei by Neutrons 534.
- Ehrenberg, W. Connexion Between Cosmic Ray Showers and Bursts 2279.
- Ehrenfest, Jr., Paul sh. Auger, Pierre 1515.
- et — Clichés de rayons cosmiques obtenus au Laboratoire International du Jungfraujoch 1515.
- Ehrenfest-Afanassjew, T. und Haas-Lorentz, G. L. de. Intensitätsparameter und stabiles thermodynamisches Gleichgewicht 929.
- Eichelberger, R. A. sh. Deisenroth-Myssowsky, M. J. 1551.
- Eichenberger, W. Phénomènes radioactifs de second ordre et d'origine artificielle signalés par Reboul 1976, 2331.
- Eichhorn, Karl. Spannungsoptische Untersuchungen der piezoelektrisch erzwungenen Biegunsschwingungen von Quarzstäben 2360.
- Eichler, Martin. Reißverfestigung an Glasstäben 963.
- Eichner, Charles sh. Lombard, Victor 2307.
- Eichstädt, Bertold. Beugung des Lichtes an dünnen Drähten 1174.
- Eidus, J. T. sh. Balandin, A. A. 2144.
- Eigenson, M. S. Flächenhelligkeiten und kosmische Absorption in den Spiralnebeln 1808.
- Einaudi, Renato. Vibrazioni quasiarmoniche di un sistema ad elasticità quasi-costante 2431.
- Einsporn, E. Dispersion der Hauptbrechzahlen und des Achsenwinkels des Glimmers 893.
- sh. Schönrock, O. 889.
- Einstein, A. Physik und Realität 1121.
- and Rosen, N. Two-Body Problem in General Relativity Theory 1837.
- Eirich, F., Bunzl, M. und Margaretha, H. Viskosität von Kugelsuspensionen 1393.
- , Margaretha, H. und Bunzl, M. Viskosität von Stäbchensuspensionen 1608.
- Eiseman, Jr., B. J. Absorption spectra of oxygen at high concentration 588.
- Eisenhour, B. E. Temperature Variation in the Frequency of Tuning Forks 2106.
- Eistert, B. sh. Arndt, F. 744.
- Ekstein, H. Temperaturabhängigkeit der Plastizität 951.
- Ekström, John-Erik. Spannungen in einem geraden Kegelstumpfe und ihre Anwendung zur Berechnung des Druckes unter kreisförmigen Fundamentplatten 923.
- Elam, C. F. Recrystallisation accompanying an Allotropic Change 645.

- Elam, C. F. (Mrs. G. H. Tipper) Distortion of β -Brass and Iron Crystals 850.
- Elder, F. R. sh. Bedford, B. D. 883, 2197.
- Eldridge, John A. Mean Free Paths for Gas Beams in Mercury Vapor 1200.
- Elenbaas, W. Dynamische Charakteristiken des Quecksilberbogens 996.
- Mit den wassergekühlten Quecksilber-Super-Hochdruckröhren erreichbare Leuchtdichte 1011.
- Einfluß des Zündgases auf die Quecksilber-Hochdruckentladung 1677.
- Übergang der laminaren in turbulente Konvektionsströmung im Hochdruckentladungsröhr 2026.
- Intensitätsverteilung und die Gesamtstrahlung der Super-Hochdruck-Quecksilberentladung 2526.
- Eley, D. D. and Tuck, James L. Microthermoconductivity method for the estimation of para-hydrogen and deuterium 2454.
- Elg, Sven. Gitterkonstante von Topas 1633.
- Elias, G. J. Untersuchungen und Probleme der Ionosphäre 483.
- , Bruine, J. A. de en Deurvorst, M. R. A. Reflectiehoogte van de ionosphäre 483.
- Eliasevič sh. Eliashevich.
- Eliashevich, M. Rotationvibration wave equation for a polyatomic molecule 1556.
- Elkins, Hervey B. and Kuhn, Werner. Circular Dichroism of Optically Active β -Octyl Nitrite in the Vapor State 1237.
- Eller, Willard H. Charge-Discharge Key and Timer 1020.
- Ellett, A. sh. Huntoon, R. D. 1260, 1461.
- sh. Petersen, Raymond 1496.
- Ellinger, H. Mikroskop 2388.
- , H. W. sh. Windschauer, L. 2255.
- Ellingham, H. J. T. sh. Monk, R. G. 220.
- sh. Newell, W. C. 835.
- Elliot, A. β -Bands of Boron Monoxide 111.
- Ellis, Cecil B. Interpretation of the Absorption Spectra of Crystals and Solutions of Rare Earth Salts 1926.
- and Sawyer, Ralph A. Extension of the Thallium II Spectrum 1082.
- , C. D. and Henderson, W. J. Induced Radioactivity by Bombarding Magnesium with α -Particles 299.
- Energy of Disintegration of Radio-Phosphorus 1548.
- Artificial Radioactivity Produced in Magnesium by α -Particles 2128.
- Ellis, C. D., Emory L. sh. Huffman, Hugh M. 19, 20.
- , J. W. sh. Kinsey, E. L. 905, 1001.
- and Lyon, W. K. Interesting Infra-Red Absorption Band in Fused Quartz 2401.
- , Joseph W. and Kaplan, Joseph. Polarization Interference Phenomena in Quartz Spectrographs 585.
- , Samuel B. and Kiehl, Samuel J. Application of the Glass Electrode to Unbuffered Systems 559.
- Purification of Water and its pH Value 663.
- Ellsworth, John. Dissymétrie des courbes de lumière des variables à éclipse attribuable à un retard de marée 2683.
- Observations photométriques et colorimétriques de Nova Herculis 1934 7883.
- Elmen, G. W. Magnetic Alloys of Iron, Nickel, and Cobalt 766, 1062.
- Elöd, E. and Bercezi, H. Zur Kenntnis der Bichromatgelatine 1439, 1710.
- und Schachowskoy, Th. Chromatographie der Gelatine. Beiz- und Färbeprozesse 61.
- Elsasser, W. M. Energies de liaison des noyaux lourds 940.
- Diffraction des neutrons lents par les substances cristallines 1325.
- Structure des noyaux atomiques complexes 1862.
- Série de niveaux nucléaires 2138.
- Elsner, R. Eichung einer 100 cm-Kugelstrecke mit Stoßspannung 1057.
- Berechnung der Zündschwingung einer vielstufigen Marxschen Stoßgenerator 2196.
- Stoßbeanspruchung von Transformatoren 2379.
- Elsner v. Gronow, H. sh. Schmidt, W. 722.
- Elssner, G. Hilfsmittel zur beschleunigten Abscheidung galvanischer Niederschläge 557.
- Elvegård, Evert. Zusammenhang zwischen Beleuchtung und Stromstärke bei Sperrschiebphotzellen 1060.
- Emberson, Richard M. Method for Making and Testing Quarter-Wave Plates 772.
- , Richard Maury. Polarimetric Determination of Optical Properties 2390.
- Emde, Fritz. Unsicherheit der Spannungen des Westonelements 216.
- Rechenmaschine und Genauigkeit 1934.
- Emden, R. Rotationsgesetz der photosphärischen Schichten 2089.
- Emicke, Otto und Pachaly, Eberhard. Breiten beim Walzen in Abhängigkeit

- von Walzgeschwindigkeit, Walzendurchmesser und Stahlzusammensetzung 1540.
- Emmanuel-Zavizziano, Mme. Entrainement du protactinium par le titane et méthode de fractionnement 1328.
- Emmermann, Curt. Schwärzungsumfang photographischer Papiere 2252.
- Emmett, P. H. sh. Brunauer, Stephen 426.
- und Harkness, R. W. Catalytic Interconversion of Ortho-Para Hydrogen over Iron, Platinum and Nickel Catalysts 193.
- Emo, L. sh. Bernardini, G. 184.
- Ende, W. sh. Fritz, W. 1738.
- Endell, K. sh. Heidtkamp, G. 1267.
- , Kurd, Heidtkamp, Günther und Hax, Ludwig. Flüssigkeitsgrad von Kalksilikaten, Kalkferriten und basischen Siemens-Martin-Schlacken bis 1625° 2450.
- Engel. Bandschaltbilder für industrielle Anlagen 2508.
- , Alfred v. Energetische Verhältnisse an den Elektroden eines Metallbogens 90.
- Engelhardt, W. Einfluß eines Kadmiumzusatzes auf die Schwingungsfestigkeit von Kupferdraht 1727.
- Engelmann, Fritz. Singularität im Druckverlauf Ende November, ihr innerer Aufbau und ihr Einfluß auf den Temperaturverlauf Europas im Dezember 1310.
- Engl, J. Dispersion des kristallisierten und glasigen Quarzes 1174.
- und Fölmer, J. Temperaturabhängigkeit der Kegeldruckhärte der Metalle 919.
- und Leventer, I. Untersuchungen piezoelektrischer Substanzen in Pulverform 1471.
- Engler, Wolfgang. Raman-Spektren von Deuteroessigsäure und Deuteroaceton 1707.
- Englund, Carl R., Crawford, Arthur B. und Mumford, William W. Selective Fading on Ultra-Short Waves 1485.
- Engstrom, H. T. and Zorn, Max. Transformation of Reference Systems in the Page Relativity 1721.
- Ennis, C. C. Regional constant correction factors for reduction of echo soundings 146.
- Enß, J. Wirkung von Boroxyd und Zinkoxyd als Glasbildner 2342.
- Ephraim, Fritz 269.
- Eppen, Ferd. und Scheibe, Hans. Messung der Raumstrahlung von Rundfunk-Sendeantennen 978.
- Epprecht, A. sh. Erlenmeyer, H. 1897.
- Epstein, Z. A. Theorie des Supraleitvermögens der Elemente 214.
- Erbacher, O. und Philipp, K. Gewinnung der künstlichen radioaktiven Halogene in unwägbarer Menge aus den stabilen Isotopen 1326.
- Trennung der radioaktiven Atome von den isotopen stabilen Atomen 1546.
- Erbe, F. Bestimmung der Teilchengröße von Kieselsäure in einem Kieselsäure-Glyzerol 546.
- Erdélyi, A. Freie Schwingungen in Schwingungskreisen mit periodisch veränderlicher Selbstinduktivität 89.
- Schwingungskreise mit veränderlichen Parametern 574.
- Kleine Schwingungen eines Pendels mit oszillierendem Aufhängepunkt 2311.
- Erichsen, Ch. Spektraluntersuchung des Verbrennungsvorganges. Verbrennung im Dieselmotor 1693.
- sh. Beck, Georg 1692.
- Erickson, Albert C. Mapping of the velocity-potential and stream functions of an ideal fluid 10.
- Erjemin, E. N. Freie Energie der Wasserstoffdissoziation 526.
- and Kobosev, N. I. Inversion des Ammoniakgleichgewichtes 527.
- Erk, S. sh. Kohlrausch, F. 1.
- und Eck, H. Temperaturabhängigkeit der Zähigkeit von Schmierölen 1127.
- und Keller, A. Wärmeleitfähigkeit von Glycerin-Wassergemischen 1623.
- und Schmidt, A. Grundlagen der Zähigkeitsmessung an der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt 1935.
- Erlenbach, L. Verhalten des Sandes bei Belastungsänderung und Grundwasserbewegung 2292.
- Erlenmeyer, H. sh. McDougall, E. J. 1867.
- und Epprecht, A. Dissoziationsverhältnisse des Wassers d_1 (HOD) 1897.
- und Lobeck, H. Verhalten von Metallammoniakaten in Deuteriumoxyd-haltigem Wasser 38.
- Kohlenwasserstoff C_6H_6 409.
- Ernest-Mercier, Pierre. Fonctions caractéristiques d'une aile cantiliver 610.
- Ernst, Ed. Einfluß der Pyrometerschutzhülle bei selbsttätig geregelten Öfen 182.
- , W. H. Potentialverlauf im negativen Dunkelraum der normalen Glimmentladung 83.

- Errera, J. sh. Cartwright, C. H. 983, 1239.
- sh. Claeys, J. 1947.
- , Overbeek, J. und Sack, H. Dispersion des Kerreffektes einiger kolloidaler Lösungen 106.
- , —, J. Th. G. et Sack, H. Dispersion de l'effet de Kerr de solutions colloïdales 893.
- , Jacques et Mollet, Pol. Isoméries intramoléculaires étudiées par les spectres d'absorption de liquides purs dans l'infrarouge 117.
- , — et Sherrill, Mlle Mary L. Tétraméthyléthylène et Influence de la double liaison 2060.
- — — Absorptions infrarouges d'hydrocarbures liquides. Influence de la double liaison 2243.
- Ertel, Hans. Gravitationskonstante und Zahl der Massenteilchen im Weltall 1034.
- Stromfelddivergenz und Luftdruckänderung 1115.
- Advektiv-dynamische Theorie der Luftdruckschwankungen und ihrer Periodizitäten 1115.
- und Li, Sjan-zsi. Berechnung der Advektion 495.
- Esau, A., Pätzold, J. und Ahrens, E. Temperaturmessungen an geschichteten biologischen Geweben bei Frequenzen von $\nu = 2.7 \times 10^7$ Hz bis $\nu = 1.2 \times 10^8$ Hz 2215.
- Escande, Léopold et Sabathe, Georges. Expériences sur les piles de barrages déversoirs à profil aérodynamique et à contractions nulles 1393.
- — Piles de ponts ou de barrages mobiles à profil aérodynamique 1940.
- Escherich, Gustav. Flimmernde Dampfwolken 687.
- Esclangon, Ernest. Horloges parlantes et diffusion de l'heure 1021.
- Application du principe de relativité à l'étude d'un problème dynamique 1531.
- Formules de Lorentz et principe de la relativité 1722.
- Solution anormale d'un problème de mécanique déduite du principe de relativité 1722.
- Équations de la dynamique déduites du principe de relativité restreinte 1723.
- Dynamique de la relativité restreinte appliquée aux forces centrales. Cas des planètes 1723.
- Éclipse de Soleil du 19 juin 1936. Observations de la Nova Céphéi et de la Comète Peltier 2089.
- Espig, H. Synthetischer Smaragd 642.
- Essen, L. Examples of the electrical twinning of quartz 71.
- Controlled oscillator for generating standard audio-frequencies 1068.
- Oscillations of Hollow Quartz Cylinders. 1583.
- Dye Quartz Ring Oscillator as a Standard of Frequency and Time 2382.
- Esser, F. sh. Grebe, L. 2212.
- , Hans, Cornelius, Heinrich und Banck, Werner. Wärmetönung beim Zugversuch mit Stahlproben 1321.
- Essin, O. Übertensionstheorie und gemeinsame Entladung der Ionen 216.
- , Balabaj, A. und Matanzew (nicht Matanzew), A. Gemeinsame Entladung der H^+ und Metallionen aus den Lösungen der komplexen Cyanide 216.
- , Beklemyschewa, F. et Matanzew, A. Décharge simultanée des ions Cd^{++} et H^+ dans des solutions de sels simples de cadmium 968.
- und Matanzew, A. Elektrodenpolarisation bei der Metallabscheidung aus den Lösungen der komplexen Cyanide 436.
- Estey, Roger S. Selection of Color Temperature Altering Filters 1953.
- Esztó und Hornoeh. Neigungskorrektoren der Jäderin-Drähte 385.
- Ettinger, A. sh. Baumann, K. 1674.
- , W. J. und Bartky, Walter. Determining Manufacturing Tolerances 2431.
- Ettisch, G. und Havemann, R. Ideale und reale Eiweißlösungen 671.
- Eucken, A. Pictet-Troutonsche Regel bei einatomen Stoffen 526.
- Metaldampfdrucke 616.
- Propriétés calorifiques et thermiques des hydrogènes lourd et léger aux basses températures 2115.
- sh. Bartholomé, E. 2113.
- und Bertram, A. Ermittlung der Molwärme einiger Gase bei tiefen Temperaturen nach der Wärmeleitfähigkeitsmethode 1132.
- und Bratzler, K. Versuche zur elektrolytischen Trennung der Isotopen des Lithiums 556.
- — Elektrolytischer Trennfaktor des Wasserstoffisotopen unter verschiedenen Versuchsbedingungen 557.
- und Jaacks, H. Stoßanregung intramolekularer Schwingungen in Stickoxydul auf Grund von Schalldispersionsmessungen 512.
- und Schäfer, K. Anreicherung schweren Wassers im Gletschereis und

- Schmelzdiagramm des Systems H_2O — D_2O 627.
- Eucken, A. u. Schäfer, K. Anreicherung schweren Wassers im Gletschereis 815.
- Euler, H. Streuung von Licht an Licht nach der Diracschen Theorie 1724.
- sh. Heisenberg, W. 915.
- Euringer, G. Die Wechsellastfestigkeit von Duralumin bei 350°C 1607.
- , Gustav. Zeitlicher Verlauf der Gasabgabe erhitzter Drähte im Vakuum 959.
- Evans, A. G. sh. Bawn, C. E. H. 409.
- , B. sh. Sidery, A. J. 2355.
- , Gregg M. Three-Phase Motor and Generator Attachment 717.
- , Dr. Griffith 501.
- , H. sh. Sykes, C. 1345.
- , M. G. and Polanyi, M. Equilibrium Constants and Velocity Constants 2185.
- , R. C. Cell Dimensions and Space Group of Calcium Tartrate 196.
- , Robley D. Ionization Currents Produced by Radon, Ra A and Ra C' in Cylindrical Ionization Chambers 411.
- sh. Finney, Gladys D. 32.
- sh. Gingrich, Newell S. 1975.
- and Livingston, M. Stanley. Correlation of Nuclear Disintegration Processes 300.
- and Raitt, Russell W. Radioactivity of the Earth's Crust and its Influence on Cosmic-Ray Electroscope Observations Made Near Ground Level 486.
- , R. H. and Wood, R. H. Modulus of Elasticity of Materials for Small Stresses 920.
- , U. R. Electric Currents Flowing over Rusting Iron 549.
- , W. V. sh. Rowley, H. H. 540.
- Everitt, W. L. Optimum operating conditions for class B radio-frequency amplifiers 1286.
- Evershed, J. Red shift of the iron lines at the edge of the sun 1530.
- Eversole, W. G. and Doughty, Edw. A. Diffusion coefficient and apparent radius of the cupric ion in silica gels 1026.
- Everts, Theo. Dichtigkeit gespritzter Metallüberzüge 1885.
- Evjen, Sigurd. Vertiefung von Zyklonen 1829.
- Ewald, P. P. Historisches und Systematisches zum Gebrauch des reziproken Gitters in der Kristallstrukturlehre 1145.
- und Hönl, H. Röntgeninterferenzen an Diamant als wellenmechanisches Problem 985, 2343.
- Ewald, P. P. und Schmid, E. Optische und Interferenz-Totalreflexion bei Röntgenstrahlen 2223.
- Ewing, Sir Alfred 269.
- , Douglas H. and Seitz, Frederick. Quantum Theoretical Treatment of Ionic Crystals 1442.
- — Electronic Structure of LiF and LiH 2294.
- , Maurice sh. Crary, A. P. 476.
- , Crary, A. P. and Douglas, E. B. Dispersion in Flexural Waves in Lake Ice 476.
- Extermann, R. sh. Wannier, G. 2443.
- Eyles, A. sh. Clark, E. F. 275.
- Eymers, Johanna G. sh. Schouwenburg, K. L. van 2253.
- Eyring, H. sh. Hirschfelder, J. 917, 945, 1300.
- sh. Wheeler, A. 1300.
- , Hirschfelder, J. O. and Taylor, H. S. Radiochemical Synthesis and Decomposition of Hydrogen Bromide 2474.
- , Henry. Viscosity, Plasticity, and Diffusion as Examples of Absolute Reaction Rates 1417.
- sh. Stearn, Allen E. 619.
- , Gershinowitz, Harold and Sun, Cheng E. Absolute Rate of Homogeneous Atomic Reactions 639.
- and Wynne-Jones, W. F. K. Absolute Rate of Reactions in Condensed Phases 1464.
- Eysank, Elfriede. Verfärbung der Fluorite und des Steinsalzes 2244.
- Eyth, Max, 100. Geburtstag 1441.
- Ezer, Griffith sh. Sherratt, G. G. 2317.

F

- Fabrikant, W. (V.) Light intensity of a quartz mercury lamp 344.
- Absorption in der Quecksilberentladung 1919.
- unter Mitwirkung von F. Butaewa. Strahlungsreabsorption in der Quecksilberentladung 1660.
- , Butajeva, F. und Cirg, J. Einfluß des Druckes auf die Entladungsstrahlung in Quecksilberdämpfen 1217.
- , Safrai, O. und Aronovitsch, M. Optische Eigenschaften der Quecksilberlampen 2237.
- W. A. und Kanel, A. S. Einfluß des Druckes auf die Entladungsstrahlung in Kadmiumdämpfen 455.
- Fage, A. Static Pressure in Fully-Developed Turbulent Flow 1940.
- Faggiani, Dalberto. Conducibilità termica di materiali cellulari e granulosi 181.

- Fagioli, O. Analisi spettrografica quantitativa col settore logaritmico 1906.
- Fahir, E. Fluides denses à deux et à trois dimensions 1969.
- Fahlenbrach, Hermann. Ionendiamagnetismus im festen Zustand und in der Lösung 336.
- Fahrenheit, Daniel Gabriel 2293.
- Fahrentholz, S. Registriermethode in der Ultrarotspektroskopie 1219.
- Auswertapparat für Spektrogramme 1219.
- Meßmethode für sehr kleine Widerstandsänderungen mit Hilfe von frequenzinstabilen Schwingungskreisen 1648.
- Failla, G. Physical characteristics of 400 kv. roentgen rays 1073.
- Method for Decreasing Skin Damage in High Voltage X-Ray Therapy 1490.
- Protection Against the Harmful Effects of Ionizing Radiations 1795.
- sh. Twombly, G. H. 1490.
- Fairbrother, Fred. Dipole Moment of Iodine Monochloride in Solution 1874.
- sh. Dakin, Harold P. 223.
- and Tuck, James L. Electrodeless metal vapour lamp for the production of resonance radiation 1217.
- — Photoelectric measurement of the absorption of sodium resonance radiation 1906.
- Fajans, E. and Goodeve, C. F. Absorption spectrum of sulphur trioxide 1081.
- Falckenberg, Günther. Experimentelles zur Absorption dünner Luftschichten für infrarote Strahlung 1833.
- Falinski, Mlle Marie. Exaltation du pouvoir rotatoire de la mannite par les sels de zirconium en milieu aqueux 1176.
- Falkenberg, F. Ausgleich von nichtlinearen Verzerrungen in Verstärkern 978.
- Falkenhagen, H. Struktur elektrolytischer Lösungen 80.
- Falkner, V. M. Numerical Solution of Differential Equations 2425.
- Fallot, Propriétés magnétiques des alliages de fer et de zinc 2372.
- Fallou, Jean sh. Julia, Roger 2169.
- Falz, E. Hydrodynamische Grundlagen der Maschinenschmierung 16.
- Aufgabe und Eigenschaften der Kolbenringe 16.
- Fankuchen, I. Crystal Structure of Sodium Uranyl Acetate 49.
- Fanselau, G. Einfluß der mitschwingenden Luft bei den magnetischen Schwingungsbeobachtungen 2268.
- Fanselau, G. Messung mit dem Quarzfaden-Horizontalintensitätsmagnetometer von la Cour in Potsdam, Seddin und Niemeck 2268.
- Farkas, Adalbert. Catalytic interaction of ammonia with deuterium 947.
- Analysis of heavy water 1038.
- Thermal Interaction of Deuterium and Ammonia 1266.
- and Farkas, Ladislav. Experiments on Heavy Hydrogen 638, 639.
- A., —, L. und Harteck, P. Zeitliche Dampfdruckänderung von Wasserstoff-Isotopengemischen bei 20,38° abs. 1854.
- and Rideal, E. K. Use of the Micro-Thermal Conductivity Method for the Determination of Heavy Hydrogen 1740.
- , L. sh. —, A. 638, 639, 1740, 1854.
- and Wigner, E. Calculation of the rate of elementary reactions of light and heavy hydrogen 1465.
- Farmer, E. T. Apparatus for recording average amplitudes of wireless echoes 1106.
- and Ratcliffe, J. A. Absorption of Wireless Waves in the Ionosphere 798.
- Farnsworth, H. E. Vacuum Furnace for the Production of Large Refractory Metal Single Crystals 751.
- Penetration of Low Speed Diffracted Electrons 1462.
- Effects Accompanying the Diffraction of Low Speed Electrons 1762.
- Farquharson, John. Magnetism and polymerisation 1166.
- , J., Goodeve, C. F., and Richardson, F. D. Magnetic susceptibility of chlorine hexoxide 2031.
- Farrer, W. J. G. Latent Image in Thallous Bromide 2084.
- Fast, J. D. sh. Boer, J. H. de 1026, 1560.
- Favre, Alexandre. Nouveau procédé hypersustentateur: l'aile à paroi d'extrados mobile 1131.
- Faxén, O. H. Knickfestigkeit rechteckiger Platten 394.
- Fay, Charles H. Refinement of the Heisenberg theory of ferromagnetism applicable to simple cubic crystals 35.
- Scattering of Fast Neutrons by Heavy Nuclei 1863.
- , J. F. J. sh. Glückauf, E. 1326.
- , J. W. J. and Paneth, F. A. Concentration of Artificially Produced Radioelements by Means of an Electric Field 1406.
- , R. D. Method for Obtaining Natural Directional Effects in a Public Address System 828.

- Fea, Giorgio. Tabelle riassuntive e bibliografia delle trasmutazioni artificiali 29.
- Fearon, R. E. sh. Hutchisson, E. 226.
- Fecker, T. Unsicherheit der Spannung des Westonelements 216.
- , Th. Frequenzmesser für großen Bereich 2358.
- Federhofer, Karl. Einfluß der Achsen-
dehnung, der Rotationsträgheit und der
Schubkraft auf die Frequenzen der
Biegungsschwingungen eines Kreis-
rings 269.
- Zweidimensionale Theorie der Biegungs-
schwingungen des Kreistrings mit recht-
eckigem Querschnitt 1615.
- Federici, M. Applicazioni dei filtri elettrici
alle catene di ritardo 2510.
- Fedorov, I. Deformation in foundations
by means of models 2300.
- sh. Pokrovskij, G. 2300.
- , N. T. and Feodorova, V. I. Problem
of the curve of the spectral sensitivity of
the eye 2532.
- Fedotieff, N. und Kinkulsky, R. Elek-
trolytische Nickelabscheidung aus
Nickelchloridlösungen 217.
- Fedynskij, V. K. sh. Astapovič (Asta-
powitsch), I. S. 123.
- Feenberg, Eugene. Lower Limit to the
Normal State Eigenvalue of the Nuclear
Three-Body Problem 1019.
- Does the Alpha-Particle Possess Excited
States? 1035, 1839.
- and Knipp, Julian K. Intranuclear
Forces 626.
- and Share, Simon S. Approximate
Solution of Nuclear Three and Four-
Body Problems 1839.
- Approximate Solution of Nuclear
Three and Four Particle Eigenvalue
Problems 2136.
- Fehér, F. sh. Simon, A. 1382.
- und Klötzer, F. Kristallstruktur des
Wasserstoffsperoxydes 622.
- Fehrenbach, Ch. sh. Foëx, G. 2194.
- Fehse, A. Hartmetall auf handelsüblichen
Werkzeugen 2313.
- sh. Pirani, M. 722.
- Feinberg, E. L. Relationships between
atomic lattices 857.
- Possibility of applying the Thomas-
Fermi method to the problem of metallic
cohesion 857.
- Feitknecht, W. sh. Lotmar, W. 1145.
- Fejér, G. sh. Sängner, R. 86.
- Feldenkrais, Moshé. Mesure de tension
d'un générateur électrostatique Van de
Graaf à courtois 1484.
- sh. Joliot, Frédéric 1055.
- Feldhaus, Gilbert W. Robert Wilhelm
Bunsen zum 125. Geburtstag 1313.
- Feldman, Richard L. Shadow-Bands
Caused by Diffraction 1533.
- Feldmann, Werner und Stoecker,
Julius. Gasströmungen im Hochofen
und ihre Beeinflussung durch die Art der
Biegung 518.
- Feldtkeller, Richard. Theorie der
Schaltungen mit konstantem Wellen-
widerstand 70.
- Phasendrehungen und nichtlineare Ver-
zerrungen in Rundfunkempfängern 237.
- , R. und Tamm, R. Theorie der Band-
filter in Rundfunkempfängern 1485.
- Fenchel, Werner sh. Nielsen, Jakob
505.
- Feodorova, V. I. sh. Fedorov, N. T.
2532.
- Ferchmin, A. und Frisch, S. Rolle der
Stöße zweiter Art beim Leuchten von
Natrium- und Quecksilberdampfge-
mischen 2237.
- Ferguson, G. Zentrale Kühlung von
Wohnhäusern und Büroräumen in den
Tropen 296.
- , Samuel. Experiences with the mercury
boiler and turbine 621.
- Fergusson, W. G., Slotin, L. and Style,
D. W. G. Absorption spectrum of
aqueous chlorine and hydrogen peroxide
vapour 2239.
- Fermi, E. Recombination of Neutrons
and Protons 185.
- sh. Amaldi, E. 407, 1040, 1982.
- und — Absorption langsamer Neu-
tronen 1260.
- — Orbite ∞ s degli elementi 1443.
- Fernandez, J. S. sh. Loyarte, R. G.
1709.
- Ferrari, Franz. Anwendungen des Fest-
mengen-Meßprinzips in Meß-, Zähl-,
Schalt- und Regelgeräten 2172.
- Ferrario, M. Misura della resistenza equi-
valente dei circuiti oscillatori 1283.
- Ferree, C. E. and Rand, G. Effect of
Length of Exposure of the Test Object
on Visual Acuity 2086.
- Ferrell, Edna, Ridgion, J. M. and
Riley, H. L. Potentiometric Investi-
gation of Electrolytic Dissociation.
Anion Affinity of Copper; Zinc, Cad-
mium, Silver, and Hydrogen Ions 2498.
- Ferretti, B. Propagazione delle onde
elettromagnetiche in un bicompleso
anisotropo 2201.
- Ferris, W. R. Input resistance of vacuum
tubes as ultra-high-frequency amplifiers
1168.

- Fischer, G. und Schaffeld, W. D. Dielektrizitätskonstanten von Elektrolytlösungen 869.
- , H. Entstehung photographischer Sternbilder 2256.
- sh. Büsem, W. 199.
- sh. Weizel, W. 227.
- und — Diffusionseffekte im negativen Glimmlicht bei behinderter Entladung 668.
- , J. Neuere Fragen und Anschauungen über Dimensionen, Einheiten und Maßsysteme der elektromagnetischen Größen 1534.
- , Johannes. Schreibweise der elektromagnetischen Gleichungen 549.
- Definition von physikalischen Größen in Gleichungen, Einheiten, Benennungen, Dimensionen, Größengleichungen 1021.
- , Joseph. Dampfdruckmessungen an hochsiedenden Metallen 1453.
- , K. Optik und Mechanik am modernen Mikroskop 105.
- , Rudolf. Vorgeschichte des neuen Kodachrom-Verfahrens 908.
- , V. Berechnung der Wasserstoffverflüssigungs-Apparate mit Hilfe des i - T -Diagramms 182.
- Mischungswärmen, Mischungsentropien und Gleichgewichtskurven von Sauerstoff-Stickstoffgemischen 930.
- Verdampfungswärmen der ternären Gemische 1321.
- Thermodynamik der Ammoniak-Wassergemische 2119.
- , W. Fremde Rohstoffe im deutschen Elektroofenbau 1255.
- Fischer-Colbrie, Erwin. Atomzertrümmerungsversuche mit $RaB + C$ als Strahlungsquelle, Stickstoff 2461.
- Fischgold, Harry sh. Weiss, Joseph 1702.
- Fisher, Nellie I. and Hamer, Frances M. Absorption Spectra of Typical Symmetrical Cyanine Dyes 1704.
- , Russell A. sh. Carpenter, Benjamin 1293.
- sh. Machler, R. C. 103.
- Fisk, J. B. Collision Cross Section for Elastic Scattering of Slow Electrons by Diatomic Molecules 745.
- Theory of the Scattering of Slow Electrons by Diatomic Molecules 917.
- , Morse, P. M. and Schiff, L. I. Scattering and Capture of Neutrons by Protons 1863.
- , Shockley, Wm., Schiff, L. I. and Morse, Philip M. Nuclear Potential Fields 1324.
- Fitch, A. L. Thermal Conductivity Apparatus 717.
- Flaam, Carl. Wanderwellen an unsymmetrischen Leitungen 1579.
- Flammersfeld, Arnold. Zählwerk mit großem Auflösungsvermögen 2277.
- Fleck, B. und Fröhlich, F. Relais für selbsttätige Schaltungen 2495.
- Flegler, E. und Raether, H. Untersuchung von Gasentladungsvorgängen mit der Nebelkammer 668.
- Elektrischer Durchschlag in Gasen nach Untersuchungen mit der Nebelkammer 1425.
- Fleischmann, R. Erregung von sekundärer γ -Strahlung durch Neutronen. Erscheinungen in Paraffin 35.
- Erregung von sekundärer γ -Strahlung durch Neutronen. Messungen an Eisen, Kupfer, Cadmium, Blei 185.
- Erzeugung von sekundärer γ -Strahlung durch Neutronen 624.
- Quantenenergie einiger Kern- γ -Strahlen 839.
- Ausbeute bei γ -Strahlerzeugung durch Neutronen. Rückwärtsstreuung langsamer Neutronen 1553.
- und Bothe, W. Künstliche Kernumwandlung 30.
- und Gentner, W. Wellenlängenabhängigkeit des Kernphotoeffektes an Beryllium 2133.
- Flemberg, Harald sh. Bäcklin, Erik 1404.
- , Harald K:son. K -Spektrum von Silicium und einigen seiner Verbindungen 359.
- Fleming, Ambrose. Relation Between the Quantities e , c and h 2126.
- , G. M. sh. Henderson, Joseph E. 1159.
- , J. A. Ionosphere-investigations conducted at College-Fairbanks, Alaska 141.
- Oceanic magnetic survey of the Carnegie Institution of Washington by the British Admiralty 2270.
- Flemming, Herbert. Bestimmung der Oberflächengüte 505.
- Fleroff, M. W. Struktur der Formmasse und ihr Einfluß auf das Verziehen der Porzellanware 206.
- Fletcher, A. and Mulligan, A. Preferential motion and mean parallaxes 712.
- , Harvey. Relation between Loudness and Masking 827.
- Newer concepts of the pitch, the loudness and the timbre of musical tones 1249.
- Fleurent, Robert. Etude des sons dans les espaces clos en rapport avec les qualités de leur audition 725.

- Fleury, Marquis R. de and Portier, H. Complex interdependence of the properties of alloys and the industrial conditions of their manufacture, testing and use 2356.
- Flexser, Leo A., Hammett, Louis P. and Dingwall, Andrew. Determination of Ionization by Ultraviolet Spectrophotometry 701.
- Flint, H. T. Limit to the Quantum Theory and Avoidance of Negative Energy Transitions 1019.
- Development of the quantum equation and possible limit to its application 1604.
- Flood, H. sh. Tronstad, L. 176.
- und — Tröpfchenbildung in übersättigtem D_2O -Dampf. Oberflächenspannung von D_2O 1203.
- Florence, Robert T., Myers, Robert J. and Harkins, William D. Contact Potentials of Reversible Soluble Films of Lauric Acid 2365.
- Flory, Paul J. Predissociation of the Oxygen Molecules 896.
- Flowers, John W. Initiation of Electrical Discharges by Field Emission 875.
- Flügge, Joh. Sehschärfenverbesserung durch Ferngläser 464.
- , Rudolf sh. Kangro, Walther 612.
- , S. sh. Madelung, E. 714.
- und Krebs, A. Experimentelle Grundlagen der Wellenmechanik 1531.
- Flurscheim, C. H. sh. Davies, D. R. 2380.
- Flusin, Georges et Aall, Christian. Étude du système CaC_2 — CaO 25.
- Foch, Adrien. Evaluation numérique de la turbulence des souffleries aérodynamiques 610.
- Fock, V. Theorie des Wasserstoffatoms 598.
- and Petrashen, M. Analytical wavefunctions for beryllium-like atoms 741.
- , V. A. and —, M. I. Self-consistent field with exchange for lithium 537, 945.
- Focke, A. B. sh. Goetz, A. 545.
- , Alfred B. Quantitative Study of the Improvement of Speculum Gratings by the Application of Aluminium 1491, 2046.
- and Hill, John R. Specific Resistance of Bismuth Single Crystals 751.
- — Electrical Resistivity of Bismuth Single Crystals 2178.
- Fodiman, E. B. und Kargin, V. A. Absorptionsspektren von an Kolloiden adsorbierten Farbstoffen 1235.
- Fölmer, J. sh. Engl, J. 919.
- Foelsch, Kuno. Magnetfeld und Induktivität einer zylindrischen Spule 1211.
- Fölsche, T. Mechanisches Kernmoment des Cäsiums 1459.
- Föppl, Ludwig. Ableitung der Hertzschen Härteformeln für die Walze 2301.
- , O. Schlickscher Schiffskreisel mit verbesserter Wirkung 282.
- Förster, Theodor. Experimentelle Bestimmung der linearen Kristallisationsgeschwindigkeit 750.
- Foëx, G. et Fehrenbach, Ch. Variations du moment magnétique de l'ion cobaltéux dans le chlorure anhydre et dans les systèmes de cristaux mixtes: $CoCl_2$ — $CdCl_2$ et $CoCl_2$ — $MnCl_2$ 2194.
- Föyn, Ernst sh. Schintlmeister, Josef 1744.
- , Kara-Michailova, Elisabeth und Rona, Elisabeth. Künstliche Umwandlung des Thoriums durch Neutronen 35.
- Foige, Kurt. Handgerät zur Bestimmung der Belichtungsdauer für photographische Entwicklungspapiere 120.
- Hilfsmittel zur Einstellung von Lichtgleichheit in Vergrößerungsgeräten 462.
- Foitzik, L. Spektrale Lichtdurchlässigkeit von Naturnebeln 811.
- Follett, D. H. Photometric method suitable for spectrum analysis 2218.
- and Crawshaw, J. D. Production of Cosmic Ray Showers at a Considerable Depth below Ground-Level 801.
- — Cosmic Ray Measurements under Thirty Metres of Clay 2279.
- Folley, S. J. and Temple, P. L. Thermoregulator and circuit for D. C. supply 830.
- Folsom, T. R. Effective Method for Using Low-Melting Metals for X-Ray Tube Targets 2457.
- Fomin, V. und Houtermans, F. G. Radioaktivität in Tantal durch Neutronenbestrahlung 1546.
- , —, Kurtshatov, I. W., Leipunskii, A. I., Shubnikov, L. and Shtshepkin, G. Absorption of Thermal Neutrons in Silver at Low Temperatures 2337.
- , —, Leipunsky, A. I., Rusinow, L. B. and Schubnikow, L. W. Neutron Absorption of Boron and Cadmium at Low Temperatures 2466.
- , —, — and Schubnikow, L. W. Slowing down of neutrons in liquid hydrogen 2141.
- Fonda, Gorton R. Sodium Alloy Lamp 786.
- Fluorescence of Rhodamine 2525.

- Fonteyne, R. sh. Jaeger, F. M. 1619, 1736, 1894.
- sh. Prins, J. A. 198, 415.
- Foord, S. G. and Norrish, R. G. W. Hydrogen Oxygen Reaction Catalysed by Nitrogen Peroxide 924.
- Foos, C. B. and Lattemann, W. High voltage mercury-pool tube rectifiers 2385.
- Foot, Frank sh. Jette, Eric R. 200.
- , H. W. and Bradley, W. M. Partial Solubility Isotherm of the System $\text{NH}_3\text{—MoO}_3\text{—H}_2\text{O}$ at 25° 1854.
- Ford, T. F. sh. McBain, J. W. 2516.
- sh. Wilson, D. A. 1051.
- and McBain, J. W. Direct measurement of the absolute amount of adsorption in liquid surfaces 1343.
- , W. A. and Leonard, S. C. Portable High-Frequency High-voltage Test Oscillator 2010.
- Fordham, S. sh. Aylmer, A. E. 1762.
- sh. Finch, G. I. 954.
- Forestier, Hubert. Aimantation à chaud des poudres ferromagnétiques 767.
- Formstecher, Felix. Fortschritte der Sensitometrie im Jahre 1935 1093, 1595.
- Fornwalt, Holmes J. sh. Jones, Grinnell 510, 1127, 1465.
- Forrer, R. Différentes valeurs et leur signification du facteur F de la loi des points de fusion 975.
- , Robert. Loi des points de fusion et liaison réticulaire 1133.
- Les deux réseaux électroniques simultanés dans le fer et les alliages du type du laiton- β . (Application de la loi des points de fusion.) 2000.
- Électrons porteurs de la supraconduction 2016, 2497.
- Forrest, G. sh. Gough, H. J. 1316.
- Forró, M. sh. Barnóthy, J. 142, 488, 805, 1514, 1821.
- Forstinger, Rudolf. Eisverhältnisse der Südpolargebiete 2266.
- Forsthe, W. E. sh. Barnes, B. T. 2420.
- and Easley, Miss M. A. Photographic Effectiveness of the Radiation from a Number of Photographic Sources 2251.
- Fortescue, C. L. Thermionic peak voltmeters for use at very high frequencies 70.
- Theory and design of hot-wire ammeters for frequencies of 25 to 100 megacycles 2358.
- Fortier, André. Montage permettant la mesure de la viscosité des gaz 1128.
- Foster, Jr., E. S. sh. Miller, R. D. 2485.
- , E. W. sh. Jones, E. Gwynne 2216.
- Foster, J. S., Langstroth, G. O. and McRae, D. R. Quantitative Spectrographic Analysis of Biological Material 886.
- Fotheringham, J. K. Two Babylonian eclipses 378.
- Fournier, Henri. Application des méthodes d'analyses microchimiques à l'étude de la corrosion des alliages légers d'aluminium 1771.
- Foust, C. M. sh. Lewis, W. W. 235.
- Fouts, Omer sh. Adel, Arthur 1178.
- Fowler, R. Dudley sh. Smith, A. E. 1070.
- , R. H. Adsorption isotherms. Critical conditions 1769.
- , W. A. sh. Bonner, T. W. 1408.
- sh. Crane, H. R. 31.
- sh. Delsasso, L. A. 1549, 2464.
- , — and Lauritsen, C. C. Radioactive Elements of Low Atomic Number 1457.
- Fox, Cyril S. Crystalline Nature of the Chief Constituent of Ordinary Coal 1560.
- , Gerald W. and Fraser, Walter A. X-Ray Extinction in Piezoelectrically Oscillating Crystals 1046.
- , M. sh. Millman, S. 1863, 2136.
- , Marvin and Rabi, I. I. Nuclear Moments of Lithium, Potassium, and Sodium 408.
- , Philip. Edwin Brant Frost 714.
- Fränz, H. sh. Kohlrausch, F. I.
- , K. sh. Wagner, K. W. 138.
- France, Wesley G. sh. Davis, Phoebe Paine 956.
- and — Concentration of Foreign Substances in Solution Relative to the Quantity Adsorbed by the Host Crystal 1342.
- Franchetti, S. Stato liquido e le forze interatomiche 1559, 1875.
- , Simone. Radiazione γ emessa nella disintegrazione del ${}^4\text{Be}$ per raggi α 627.
- Francis, Gladys M. Variations of the Rigidity Modulus with Changes in Applied Stress 1536.
- , Marcus and Da-Tchang, Tcheng. Branching Ratio of the Actinium Family of Radioactive Elements 532.
- , R. H. Senkrechter Windkanal für Truderversuche 610.
- Franck, J. Kohlensäure-Assimilation 373, 1011.
- und Levi, Hilde. Mechanismus der Sauerstoff-Aktivierung durch fluoreszenzfähige Farbstoffe 373.
- — Fluoreszenz in Flüssigkeiten 1229.
- Franckenstein, Günther. Gleichspannungsmessungen an elektrolytisch erzeugtem Aluminiumoxyd 1351.

- Frank, A. sh. Clusius, K. 746.
- , Amelia. Effect of Crystalline Fields on the Magnetic Susceptibilities of Sm^{+++} and Eu^{+++} , and Heat Capacity of Sm^{+++} 568.
- , F. C. Dipole Induction and Solvent Effect in Dipole Moment Measurements 637.
- , Electrical Evidence on Calcite Imperfection 1404.
- , Energy of Formation of 'Cyclol' Molecules 2143.
- , Josef. Transportables Quadrant-elektrometer 72.
- , L. Migration of caesium on tungstic oxide 2503.
- Frank, Adolf, 70. Geburtstag 501.
- , E. Bestimmung der Härte auf piezoelektrischem Wege 1058.
- , Erich. Vielseitig verwendbare Vakuumkammer für Röntgenfeinstrukturaufnahmen 1368.
- , Heinrich. Anwendung und Leistungsbereich der Feinstrasterblende 2213.
- Franken, Herbert. Prüfung und Genauigkeit thermischer Auslöser (Motorschutzauslöser) 570.
- Frankenburger, W. und Hodler, A. Sorption von Wasserstoff an Wolfram 1150.
- Franz, E. sh. Trendelenburg, F. 166, 1248, 1944.
- , W. Rayleighsche Streuung harter Strahlung an schweren Atomen 783.
- , Lichtaberration und Doppler-Effekt 1490.
- , Walter. Methodik der Dirac-Gleichung 1186.
- Franzini, T. Diffusibilità del deuterio nei metalli 1867.
- Fraser, R. G. J., Massey, H. S. W. und Mohr, C. B. O. Streuung von Molekularstrahlen in Gasen 410.
- , Walter A. sh. Fox, Gerald W. 1046.
- Fredendall, Gordon sh. Bennett, Edward 321.
- Fredenhagen, Karl. Entwicklung der Lehre vom osmotischen Druck und den Dampfdruckerniedrigungen der Lösungen 541.
- Frederickson, W. R., Hogan, Jr., M. E. and Watson, William W. Spectra of Strontium Hydride 252.
- Frederik, G. H. sh. Ornstein, L. S. 1570.
- Fredrickson, W. R. sh. Watson, William W. 992.
- Freedericksz, V. (W.). Moderne Vorstellungen über die Struktur der anisotropen Flüssigkeit 1558.
- Freedericksz, V. (W.), Michajlov, G. und Beneszewicz, D. Dielektrische Verluste in anisotropen Flüssigkeiten 657.
- und Repiewa, A. Die Einwirkung des elektrischen Feldes auf die smektische Meso-Phase 1993.
- und Zwetkoff, V. (W.). Orientierend-Wirkung des elektrischen Feldes auf die Moleküle anisotroper Flüssigkeiten 44.
- , —, Bewegungen, die in anisotropen Flüssigkeiten unter Einwirkung des elektrischen Feldes entstehen 1144.
- , —, Einwirkung des elektrischen Feldes auf anisotrope Flüssigkeiten. I. Bewegung der Flüssigkeit im elektrischen Felde 1558; II. Orientierung der Flüssigkeit im elektrischen Felde. 1558.
- Freeman, Ellis. Intensity, Area, and Distance of Visual Stimulus 2087.
- , Ira M. Weltkonstanten und atomistische Größen 2420.
- Frei, Hans. Elektroakustische Untersuchungen in Hallräumen 822.
- Freiesleben, H. C. Zeitbestimmung und Fundamentalsystem 1315.
- und Lange, E. Gesetzmäßige Verfälschung von Zeitbestimmungen bei bestimmten Wetterlagen 1100.
- Freisewinkel, E. W. Rückläufige Ionenstrahlen und Kathodenoszillograph 164.
- Freissler, H. sh. Müller, W. J. 326.
- French, Jr., Hobert W. Operating characteristics of small gridcontrolled hot cathode arcs of thyatrons 1487.
- Frenkel, J. Theory of photoelectric and photomagneto-electric phenomena in semiconductors 215.
- , Drehung von Dipolmolekülen in festen Körpern 306.
- , Tonk's theory of liquid surface rupture by a uniform electric field 970.
- , Double refraction of X-rays in crystals 987.
- , Liquid State and Theory of Fusion. Continuity between the solid and liquid states 1030; II. Theory of fusion at crystallization 1738.
- , Absorption of light and the trapping of electrons and positive holes in crystalline dielectrics 1651.
- , Zur Theorie der Polarisation von Dipolflüssigkeiten 2014.
- , Solid body model of heavy nuclei 212.
- , Theorie der beweglichen Löcher und Zwischengitteratome in Kristallen 212.
- Frenzel, H. und Schultes, H. Lumineszenz im ultraschallbeschiekten Wasser 1230.
- Freund, H. Panphot, ein neuer Mikroskoptyp 102.

- Freund, H. sh. Brandt, O. 274.
 —, Leopold sh. Eder, J. M. 1384.
 Freundlich, E. und Gleissberg, W. Entartung der Ausgleichung in dem Problem der Bestimmung der Lichtablenkung im Schwerfeld der Sonne 1530.
 —, E. F. Struktureigenschaften der Sternsysteme 2424.
 —, H. and Juliusburger, F. Quicksand as a thixotropic system 429.
 — Thixotropy, influenced by the orientation of anisometric particles in sols and suspensions 1421.
 — and Söllner, K. Influence of ultrasonic waves on gels 1733.
 —, Herbert and Krüger, Deodata. Anomalous diffusion in true solution 1942.
 Frey, Austin R. Periodic Emission of Light from a Discharge Tube Excited at High Frequency 1181.
 Freymann, Mme Marie. Comparaison des spectres d'absorption infrarouges et des spectres Raman de quelques amines primaires aliphatiques et aromatiques 1912.
 — et Freymann, René. Constitution des oximes et leur spectre d'absorption dans le proche infrarouge 1001.
 — Spectres d'absorption infrarouges et Raman des amides et anilides et structure de ces composés 1912.
 — et Rumpf, P. Spectres d'absorption dans le proche infrarouge et spectres Raman de dérivés de l'azote 1091.
 — et Rumpf, Paul. Spectres d'absorption, dans le proche infrarouge, d'amines et d'amides 259.
 — René. Mesure de constantes diélectriques pour les ondes très courtes à l'aide d'un dispositif enregistreur 1275.
 — R. sh. Freymann, Mme M. 1001, 1091, 1912.
 — sh. Zouckermann, Raymond 2203.
 Freystedt, E. Tonfrequenz-Spektrometer ein Frequenzanalysator mit äußerst hoher Analysiergeschwindigkeit und unmittelbar sichtbarem Spektrum 1073.
 Freytag, Hans. Photekie und Nachweis der sogenannten „Erdstrahlen“ 1101.
 Frey-Wyssling, A. sh. Meyer, Madeleine 349.
 Fricke, H. Geometrische Optik als Zugang zum Schwerkraftproblem und zu einer verständlichen theoretischen Physik 270.
 Vereinfachte Sensitometrie photographischer Schichten 1093.
 Fricke, Hugo sh. Curtis, Howard J. 335.
 — and Hart, Edwin J. Reactions Induced by the Photoactivation of the Water Molecule 2081.
 Fridén, E. sh. Hedvall, J. Arvid 2068.
 Friedl. S. sh. Briner, E. 262.
 Friedel, A. Absorption schwerer Atom-Kanalstrahlen in Materie 1627.
 Friedmann, J. sh. Akimow, G. 2003.
 Friedrich, W. Stand der Radiumdosimetrie 446.
 — und Noethling, W. Verhütung von Strahlenschädigungen bei Werkstoffprüfungen mit Mesothor und Radium 1369.
 — und Schulze, R. Neubestimmung der r -Einheit für Gammastrahlen 446.
 Friend, A. W. sh. Colwell, R. C. 1817, 2273.
 —, J. Newton. Viscosity, vapour pressure and latent heat 163.
 —, R. G. sh. Warren, A. G. 2030.
 Friesen, A. P. Optical Constants of Liquid Sodium Amalgams 1221.
 —, Heinrich. Cosmic Rays and Mutations 1827.
 — Sten von. Precision measurements of electron wave spectra. Determination of the electronic charge and Planck's constant 2332.
 Fritsch, O. R., Hevesy, G. and McKay, H. A. C. Selective Absorption of Neutrons by Gold 943.
 — and Placzek, G. Capture of Slow Neutrons 1331.
 — and Sørensen, E. T. Velocity of Slow Neutrons 37.
 —, S. Bemerkungen über die Kernmomente 940.
 — sh. Ferchmin, A. 2237.
 Fritsch, Volker. Bergradioversuche in Kotterbach und Versuche bei Ostrov und Macochy 236.
 — Versuche bei Ostrov und Macochy. (Prüfung der funkeologischen Ergebnisse durch Schürfungen) 1108.
 — Radioversuche auf der Donau zwischen Wien und Passau 1365.
 — Grundzüge der Funkgeologie 2275.
 — Bergradioversuche in Kotterbach 2292.
 Fritz, K. Theorie der Laufzeitschwingungen des Magnetrons 1214.
 —, W. sh. Jakob, M. 18.
 — und Ende, W. Verdampfungsvorgang nach kinematographischen Aufnahmen an Dampfblasen 1738.
 Fritzsche, H. sh. Karrer, P. 781, 1919.
 Frivold, O. E., Hassel, O. and Rustad, S. Refractive Indexes of Ordinary and Heavy Ammonia 2219.

- Frivold, O. E., Hassel, O. und Skjultstad, T. Brechungsexponent und Molrefraktion des Selenwasserstoffs und des Selendeuterids 1077.
- Frizzell, Laurence David sh. Baxter, Gregory Paul 1262.
- Fröhlich, Alfred sh. Biehler, Arpad v. 264.
- , F. sh. Fleck, B. 2495.
- , Herbert. Innerer Photoeffekt an Halbleitern 1061.
- and Heitler, W. The Conductivity of Heat 1954.
- Fröhmer, C. Gittersteuereinrichtungen für Punkt- und Nahtschweißmaschinen 233.
- Frøentjes, W. sh. Lifschitz, I. 1239.
- Frössel, W. Strömung in glatten geraden Rohren mit Über- und Unterschallgeschwindigkeit 2102.
- Frogner, E. sh. Birkeland, B. J. 494.
- Fromer, M. sh. Mack, J. E. 114.
- Fromherz, Hans sh. Doehlmann, Ernst 631.
- , gemeinsam mit Aumüller, W. und Strother, C. O. Gegenseitige optische Beeinflussung von benachbarten Farbtägern im Molekül 2412.
- , gemeinsam mit Hartmann, A. Lichtabsorption und Tautomerie der Harnsäure 2413.
- Fronzel, Clifford. Oriented intergrowth and overgrowth in relation to the modification of crystal habit by adsorption 950.
- Frost, A. A. and Oldenberg, O. Attempt to Observe the Absorption Spectrum of Metastable Nitrogen Molecules 112.
- — Kinetics of Hydroxyl Radicals 1334.
- , Edwin Brant 714.
- Frotscher, Walter. Funkortung auf große Entfernungen durch Eigenpeilung 1849.
- Frühauf, Hans. Schwingneigung abgestimmter Hochfrequenzverstärker als Funktion der Anode-Gitter-Kapazität 239.
- Kritische Bedingungen für gekoppelte Schwingungskreise (Bandfilter) 574, 1430, 2383.
- Frumkin, A. sh. Lewina, S. 650.
- sh. Šlygin, A. 1357, 2184.
- und Fuchs, N. Dampfdruck kleiner Tröpfchen und Kristalle 961.
- Frush, Harriet L. sh. Isbell, Horace S. 560.
- Fu, C. Y. sh. Chao, C. Y. 2135.
- , Cheng Yi sh. Huang, Tzu Ching 1851, 2320.
- Fuchida, Takato sh. Tsuboi, Chûji 1303.
- Fuchs, Erwin. Sensibilisatoren 2252.
- , F. sh. Pollak, L. W. 148, 2261.
- , Franz. Luftpumpen und Anwendungsgebiete des mit der Luftpumpe erzeugten luftleeren Raumes in der Guericke-Sonderschau des Deutschen Museums 2293.
- , Friedrich. Messungen der UVE-Intensität in verschiedenen Höhenlagen und Breiten 1118.
- , G. Druckviskosimetrie von Kaolinsuspensionen 604.
- und Kamsolova, Z. Viskosimetrische Untersuchungen der Strukturbildung von $\text{Fe}(\text{OH})_3$ -Solen 604.
- und Rabinerson, A. Spontane Strukturbildung von $\text{Fe}(\text{OH})_3$ -Solen 2157.
- , J. Aufbau der Stratosphäre nach elektrophysikalischen Untersuchungen 153.
- Radio-Methode zur Bestimmung der Absoluttemperatur der Ionosphäre 111.
- Ionosphärische Elektronentemperaturen und Hals-Störmer-Echo 1511.
- Zweiteilung der Appleton-(F)-Region der Ionosphäre 1511.
- Elektronentemperatur und täglicher Gang in der F-Region der Ionosphäre 2273.
- , K. Quantum Mechanical Investigation of the Cohesive Forces of Metallic Copper 197.
- Quantum Mechanical Calculation of the Elastic Constants of Monovalent Metals 951.
- , N. Effektivität der Zusammenstöße von Aerosolteilchen mit festen Wänden 1044.
- Fallgeschwindigkeit von überstokeschen Teilchen 2303.
- sh. Frumkin, A. 961.
- und Oschman, N. Bildung von Aerosolen 499.
- , Petrjanoff, I. and Rotzeig, Rate of charging of droplets by an ion current 2504.
- und — Stabilität und Aufladung von Aerosole 1062.
- , O. P. und Kottas, H. Gesetzmäßigkeiten und Eigenschaftskennwerte von Widerstandszellen 1061.
- — Wirkgrößen von veränderbaren Ohmschen oder lichtelektrischen Widerständen 1773.
- Fucks, W. Theorie der Zündspannungsenkung einer bestrahlten Funkenstrecke 971.
- Theorie der Zündung bei periodischem Fremdstrom und bei Wechselspannung 1659.
- sh. Seitz, W. 1660.

- Füchtbauer, Chr. und Reimers, H.-J. Verbreiterung und Verschiebung der Linien des Cäsiumserienendes durch Krypton 993.
- und Schulz, P. Einfluß von Fremdgasen auf die hohen Hauptserienlinien des Natriums 1294.
- Fünfer, E. Neutronenerregte α -Aktivität von Cer und Cäsium 2458.
- Fürth, Reinhold. Theoretische Physik 1241.
- und Zimmermann, Otto. Beeinflussung der Brownschen Bewegung durch Licht 402.
- Fues, E. Bestimmung elastooptischer Konstanten aus Beugungsversuchen. Theoretischer Teil 2049.
- Fujii, Masamichi sh. Uno, Denzo 52.
- Fujioka, Yoshio and Wada, Tatsuro. Molecular Spectra of Heavy Hydrogen (HD) in the Extreme Ultra-Violet Region 353.
- Fujita, Yasutarô. Theoretical coefficient of performance of binary refrigerating cycle 836.
- Fujiwara, Matsusaburô. Tsuruichi Hayashi 1389.
- , Takeo and Imanaka, Yasunao. Fibrous Structure of Native Cellulose in Japanese Kôzo and Ganpi 1563.
- Fukuroi, Tadao. Optical and Electrical Properties of Thin Metallic Films at Low Temperature 2220.
- sh. Aoyama, Shin'ichi 265.
- Fukushima, Einosuke. Relation between the Mechanical Strain and the Intensity of X-Rays Reflected by a Quartz Plate 722, 852, 949.
- Fulmer, Ellis I. and Williams, John C. Determination of the wall correction for the falling sphere viscometer 1318.
- Funke, G. W. NH-Banden bei λ 3360 110.
- Rotationsschwingungsspektrum des Acetylen im photographischen Ultrarot 1177.
- Absorptionsspektrum des NH 2228.
- und Grundström, B. C-System des Bariumhydrids 1689.
- und Herzberg, G. Rotation-Vibration Spectrum of Acetylene in the Photographic Infrared 988.
- , Josef sh. Hüttig, Gustav F. 879.
- Fuoss, Raymond M. Thermodynamic Properties of Non-Electrolytes 1875.
- sh. Luder, William F. 1207.
- sh. Mead, Darwin, J. 1427.
- Furman, N. Howell and Low, Jr., George W. Concentration Cell in Quantitative Analysis. Estimation of Small Amounts in Chloride in Salts 79.
- Furry, W. H. Quantum-Mechanical Theory of Measurement 1242.
- Measurements in Quantum Theory 1314.
- Theory of Neutron Absorption in Aqueous Solutions 2471.
- Furtsch, Edward F. with Stegeman, Gebhard. Heat Capacity and Entropy of Beta-Lactose 1850.
- Fusco, Raffaello sh. Corbellini, Arnaldo 1595.
- Futagami, Tetsugoro. Velocity of the Atoms and Ions Projected from the Wire Exploded Electrically 2523.

G

- Gabeaud, Louis. Apparition de l'onde de choc dans un champ aérodynamique aux vitesses subsoniques 1540.
- Gabiano, P. Mesure absolue de la constante de Verdet de l'eau 1802.
- sh. Malleman, René de 1228.
- et Guillaume, F. Pouvoir rotatoire magnétique des vapeurs d'alcools méthylique et éthylique 2232.
- Gabler, F. und Sokob, P. Kerreffekt des Nitrobenzols 772.
- — Temperaturabhängigkeit des Kerreffektes am Nitrobenzol 1683.
- Kerreffekt am Nitrotoluol 2397.
- Gadre, K. M. sh. Kalamkar, R. J. 1522.
- Gänswein, P. und Mecke, R. Absorptionsuntersuchungen an Kohlenwasserstoffen im nahen Ultraroten. Gasförmige Paraffine, Olefine und Acetylene 1237.
- Gaertner, H. sh. McDougall, E. J. 1867.
- Gaerttner, E. R. sh. Bayley, D. S. 2140, 2471.
- sh. Crane, H. R. 1927, 2529.
- , Turin, J. J. and Crane, H. R. Beta-Ray Spectra of Several Slow Neutron-Activated Substances 1981.
- Gaffron, H. Photoxydation im nahen Infrarot 2080.
- und Wohl, K. Theorie der Assimilation 1010.
- Gager, F. M. Grid-coupled dynatron 236.
- and Russell, Jr., J. B. Quantitative study of the dynatron 679.
- Gagge, A. P. Direct Partition of Energy Metabolism by Differential Calorimetry 1953.
- Gailer, K. Anregungsfunktion von Quecksilber beim Atomstoß 360.
- Gaillard, John. ISA Fits Find Favour 2098.
- Gajdoš, Tadeáš. Akustische Messungen an Lippenpfeifen mittels der Interferenzmethode 517.

- Gal, Felix. Dosierungsfragen in der gyn-
äkologischen Strahlentherapie 445.
- Gall, D. C. Improvement in precision
potentiometers 68.
- Gallais, Fernand sh. Lucas, René 900,
2232.
- Gallup, John. Vacuum Cell Lumines-
cence Microscope and Its Use in the
Study of Luminescent Materials 1922.
- Gamburcev, G. Etablissement d'équi-
valences électromécaniques 1505.
- Gamow, G. Selective Phenomena for
Fast Neutrons 2134.
— sh. Bloch, F. 2136.
- Ganapathi, K. Orienting Rule of Svir-
bely and Warner 1142.
- Ganguli, N. Magnetic Studies on Graph-
ite and Graphitic Oxides 1064.
—, Nripendralal. Magnetic Anisotropy
and Crystal Structure of Hexaethyl-
benzene 973.
- Ganoung, Robert E. sh. Conner, J.
Preston 122.
- Gans, François sh. Laporte, Marcel
2255.
—, Richard. Spineinstellung in ferro-
magnetischen Kristallen unter dem
Einfluß mechanischer Spannungen 566.
— Magnetisches Verhalten eines Nickel-
drahtes unter starker Torsion 673.
— Molekulare Schwarmbildung in Flüssig-
keiten 832.
— und Mrowka, Bernhard. Störungs-
theorie in der Wellenmechanik 272.
- Ganz, Ernst. Absorptionsspektrum von
Wasser, wässriger Lösungen und Alko-
holen zwischen $0,70-0,95 \mu$ 1703.
— Verwendung einer Photozelle zur Pho-
tometrierung schmaler Lichtbüschel 1714.
— Absorptionsspektrum von wässrigen
Lösungen zwischen $0,70 \mu$ bis $0,90 \mu$
2244.
- Gaposchkin, Cecilia Payne. Physical
condition of the supernovae 2091.
— sh. Whipple, Fred L. 1504.
- Garavaldi, Orestina. Decisioni della
Commissione Elettrotecnica Internazio-
nale e l'adozione del sistema Giorgi per
le Unità fisiche 431.
- Garber, A. I. Latente Energie und Rest-
spannung von plastisch deformiertem
Steinsalz 1635.
- Garceau, Lovett. Duplex Cathode-Ray
Oscillograph 1644.
- Gardner, J. B. sh. Bone, William A.
1632.
—, M. E. sh. White, H. J. 209.
- Garner, Clifford S., Green, Emerson
W. and Yost, Don M. Potentials of
Cells in Liquid Ammonia Solutions
Thermodynamic Constants of the Am-
mino Cadmium Chlorides and of Cad-
mium Chloride 662.
—, W. E. and Veal, F. J. Heat of Ad-
sorption of Gases on Zinc Oxide and
 $ZnO-Cr_2O_3$ at Low Pressures and
Room Temperatures 313.
— Thermocouple Vacuum Calorimeter
396.
- Garnier, R. Méthode de mesure des
fortes sources de rayons alpha 1136.
- Garrigue, Hubert. Spectrographe ultra-
lumineux du Pic du Midi 1098.
— Lumière du ciel nocturne 1819.
—, M. H. Appareil très portatif pour la
mesure des faibles teneurs en radio-
1135.
- Garside, F. A. Theory of Rowland
concave grating 2394.
- Gascoigne, J. C. sh. Levy, H. 817.
- Gastell, Arno. Apparatur mit Kompen-
sationsvorrichtung zur gleichzeitigen
Messung der Ionisationsstöße und der
Intensität der Ultrastrahlung 1307.
— Ionisationsstöße der Ultrastrahlung 1307.
- Gatovskaja (Gatowskaya), T. sh. Ra-
binowitsch, A. 206.
— sh. Wassiliew, P. 2161.
— und — Suspensionseffekt bei der Ultra-
filtration und beim Zentrifugieren nega-
tiver Kolloide 2162.
- Gatterer, Alois. Reinheitsprüfung von
Spektralkohlen 1075.
- Gatty, O. sh. Craxford, S. R. 2353.
— and McKay, H. A. C. Definition of
Surface Tension 2353.
- Gaubert, Paul. Cristaux liquides de com-
posés de la cholestérine et leur surfusion
cristalline 948.
- Gauchmann, S. sh. Roiter, W. 1991.
- Gaudry, Hubert sh. Pignot, André 922.
- Gaulrapp, Karl. Elektrische Eigenschaf-
ten des Abreibbogens 1428.
- Gault, Robert H. Vibro-Tactile Sens-
as Means for Determining Direction
2105.
- Gauster, W. Heaviside-Kalkül 382.
- Gauzit, J. Etude de l'ozone atmosphé-
rique par spectroscopie visuelle 813.
—, Junior sh. Cabannes, Jean 1306.
- Gaviola, E. Quantitative Use of the
Foucault Knife-Edge Test 1491.
— sh. Strong, John 979, 1491.
— and — Photoelectric Effect of Alumi-
nium Films Deposited by the Vacuum
Evaporating Process 229.

- Gaviola, E. and Strong, John. Photoelectric Effect of Aluminium Films Evaporated in Vacuum 1665.
- Gavrilenko, V. Verteilung der gemittelten Geschwindigkeiten in turbulenten gleichförmigen Flüssigkeitsströmungen 2442.
- Gawehn, Herbert sh Valle, Giorgio 668.
- Gawlick, Heinz. Zwillingskalorimeter für kleine Wärmetönungen 172.
- Geddes, John A. and Kraus, Charles A. Molecular polarisations and polar moments of electrolytes in benzene solutions 1427.
- Geffcken, W. Konzentrationsabhängigkeit der Äquivalentrefraktion von starken Elektrolyten in Lösung 2517.
- Scheinbare Molvolumina gelöster Elektrolyte 2517.
- sh. Berger, E. 428.
- und Price, D. Konzentrationsabhängigkeit des scheinbaren Molvolumens und der scheinbaren Molrefraktion in verdünnten Lösungen 2517.
- Géhéniau, J. Mécanique ondulatoire 1840.
- Jules. Masse propre du photon et tenseur électromagnétique 1123.
- ehman, S. D. and Osterhof, H. J. Raman Spectrum of Rubber and Related Hydrocarbons 1297.
- ehrecke, E. Wie die Energieverteilung der schwarzen Strahlung in Wirklichkeit gefunden wurde 1930.
- ehrts, A. Glühelektronenemission und Elektronenleitung fester Körper 563.
- ei, W. und Truten, I. Photoeffekt an dünnen adsorbierten Schichten von Alkalimetallen 440.
- Leib, K. H. Water Vapor Discharge and Hydrogen Peroxide Formation 2026.
- und Bonhoeffer, K. F. Einbau von schwerem Wasserstoff in wachsende Organismen 1140.
- and Steacie, E. W. R. Exchange Reactions Involving Atomic Deuterium 843.
- eiger, H. Sekundäreffekte der kosmischen Ultrastrahlung 142.
- und Zeiller, O. Häufigkeit und Größe der von den kosmischen Ultrastrahlen in Blei ausgelösten Schauer 484.
- Rudolf. Wärmeschichtung über dem Boden 810.
- eller, W. Bildung kugelförmiger eutektischer Einschlüsse in Metallegierungen 962.
- Geller, Werner. Schutzschichtbildung auf magnesiumhaltigem Aluminium 1951.
- Geloso, Max et Rouillard Mlle, Charlotte. Recherches expérimentales sur l'électrolyse des sels manganeux 1574.
- Gemant, A. Elektrophotographie-Apparat zur Untersuchung von Dielektrika 121.
- Conception of a complex viscosity and its application to dielectrics 389.
- Compressional Waves in Media with Complex Viscosity 510.
- Investigations on Electrets 554.
- Absorption of air by mineral oils 1423.
- Gemelli, Agostino e Pastori, Giuseppina. Ricerche elettroacustiche sopra il „Timbro di voce“ nel linguaggio parlato 1448.
- Genard, Jean. Action du champ magnétique sur le spectre d'absorption des molécules diatomiques de soufre 1081.
- sh. Minnaert, M. 466.
- Gensamer, M. sh. Barrett, C. S. 848.
- Gentner, Konrad und Rollwagen, Walter. Tiefenverteilung der Energieabsorption von Kathodenstrahlen in Aluminium 1198.
- , W. Größe und Zusammensetzung des Absorptionskoeffizienten harter γ -Strahlen 704.
- Größe der Streu- und Sekundärstrahlung harter γ -Strahlen 2080.
- sh. Bothe, W. 1182.
- sh. Fleischmann, R. 2133.
- George, E. F. and Robertson, Florence. Weather Changes as Indicated by Variations in the Earth's Magnetic Field 2291.
- , R. H., Heim, H. J., Mayer, H. F. and Roys, C. S. Cathode Ray Oscillograph for Observing 2 Waves 210.
- , W. H. Intensity of Polarised X-Rays 1076.
- Production of Polarized X-Rays 2399.
- Gérardin. Ultra-Cinéma ou 6000 images à la seconde 2530.
- Gerasimovič, B. P. Unitary Model of the Galactic System 1600.
- Radiationpressure in an expanding envelope 1928.
- Gercke, Max Jobst. Grundgleichungen zur Festigkeitsberechnung einseitig aufgehängter Ringe und ihrer Befestigungen 1447.
- Gerding, H. and Moerman, N. F. Raman Spectrum of the Ice-like form of Sulphur Trioxide 2077.
- and Nijveld, W. J. Raman Spectrum of Gaseous and Liquid Sulphur Dioxide and its Solutions in Water 2077.

- Gerding, H., Nijveld, W. J. and Muller, G. J. Raman Effect of Gaseous and Liquid Sulphur Trioxide and of Mixtures of the Trioxide with the Dioxide 2077.
- Gerecke, Eduard sh. Dällenbach, Walter 2385.
- Gerhards, Karl. Nichteuklidische Anschauung und optische Täuschungen 1930.
- Gericke, H. Messung des Volta-Effektes 1577.
- Gering, K. Messungen der inneren Reibung von Metallen 2304.
- und Sauerwald, F. Innere Reibung von Pb, Cd, Zn, Ag, Sn, K, Na und Strukturviskosität von Amalgamen 1190.
- Gerke, Otto sh. Kosmath, Walter 135.
- Gerlach, Walther. Zusammenhang von spontaner und wahrer Magnetisierung mit dem Emissionsvermögen 880.
- Vergütung von Nickel-Beryllium-Legierungen 1359.
- , W. und Rüdhardt, E. Kohärenzlänge des von Kanalstrahlen emittierten Lichtes 190.
- Gerloff, G. Änderung der Magnetisierung von Nickel und Permalloy sowie von Nickel-Einkristallen bei hohen Feldern 1359.
- und Löwe, E. Eisenfreie Spule zur Erzeugung langdauernder starker Magnetfelder 674.
- Germann, F. E. E. sh. Long, Carleton C. 707.
- Germer, L. H. „Extra“ Electron Diffraction Rings 536.
- Diffuse Rings Produced by Electron Scattering 943.
- Strain in Galena Crystals Produced by Abrasion 1879.
- Germeshausen, K. J. and Edgerton, H. E. Cold-Cathode Arc-Discharge Tube 2207.
- Gerö, L. Deutung der Störungen in den zweiten positiven Stickstoffbanden 113.
- $A^1\Pi \rightarrow X^1\Sigma'$ (IV. Pos.)-Kohleoxydbanden 988, 1591.
- Rotationsanalyse der $(1, 0) b^3\Sigma \rightarrow a^3\Pi$ CO-Bande 2056.
- sh. Schmid, R. 1041, 2056.
- Gerry, Harold T. sh. Keyes, Frederick G. 1852.
- Gershinowitz, Harold sh. Eyring, Henry 639.
- sh. Rice, O. K. 414, 415.
- Gerth, F. sh. Harbich, H. 1791, 2035.
- Gex, Mlle Madeleine. Variations spectrales ultraviolettes du phénol en fonction du p_H 2379.
- Geyger, Wilhelm. Elektromagnetische Spannungsgleichhalter für Meßzwecke 66.
- Selbsttätige Abgleichung von komplexen Kompensations- und Brückenschaltungen 318.
- Kompensationsschnellschreiber für Gleichstrommessungen 319.
- Elektrischer Kompensationsmeßverstärker 550.
- Prüfung von Meßwandlern 867.
- Nullpunktverlegung bei Doppelspulinstrumenten 1056.
- Elektrische Übertragungs- und Zähleinrichtung für Durchflußmesser 1477.
- Prüfung von Meßwandlern mit Koordinaten-Tintenschreibern 1889.
- Gheorghiu, Dumitru sh. Sălceanu Constantin 568.
- Gherzi, E. Enregistrement de la vitesse du vent durant les orages d'été 1522.
- Ghiron, E. F. e Pernier, E. Circuiti elettrici contenenti raddrizzatori 1288.
- Ghosh, A. C. sh. Mitra, S. K. 880.
- , B. N. sh. Mukherjee, J. N. 1664.
- sh. Prosad, K. 1077, 1204.
- , J. C., Banerjee, T. und Bhattacharya, I. Photooxydation der Bernstein säure durch Methylenblau mit Uranylzusatz als Sensibilisator 1710.
- , Bhattacharyya, S. K. und S. Chatterjee. Photobromierung von Acetylen dichlorid in der Gasphase und in Lösung von Tetrachlorkohlenstoff 1710.
- und Roy, B. B. Photochemische Oxidation von Mandelsäure durch Brom mit Uranylsalzen als Ultraviolett-Sensibilisatoren 1710.
- , Radhesh. Höhenstrahlenschauer 1822.
- , R. N. Elastic Impact of a Piano Hammer 1401.
- Gialanella, L. Perturbazioni della eccitabilità nel problema dei due corpi a massa lentamente crescenti 1597.
- Giannini, G. M. Suggested Acoustic Improvements in the Architectural Design of Bell Towers 166.
- Electro-Acoustics and Bells 1430.
- Gião, Antonio. Theorie des allgemeinen Kreislaufes der Atmosphäre 1116.
- Giarratana, Joseph and Brenneck, Cornelius G. Angular Distribution of the Products of Artificial Nuclear Disintegration 1746.
- Giaque, W. F. sh. MacDougall, D. 2113.
- and Blue, R. W. Hydrogen Sulfide Heat Capacity and Vapor Pressure of Solid and Liquid 1618.

- Giauque, W. F. and Stout, J. W. Entropy of Water and Third Law of Thermodynamics. Heat Capacity of Ice from 15 to 273° K. 2317.
- Gibas, Hubert. Television in Germany 1584.
- Gibbons, Jr., J. J. sh. Bartlett, Jr., J. H. 1409, 1759, 2466.
- Gibbs, R. C. sh. Williams, R. C. 995, 1227.
- and — e/m Ratio as Determined from the Interval Between Corresponding Components of $H\alpha$ - and $D\alpha$ -Lines 1227.
- , R. E. sh. Bates, L. F. 2031.
- , Reginald E. and Tsien, Ling-Chao. Production of Piezoelectricity by Torsion 2359.
- Gibby, C. W. and Addison, C. C. Adsorption of Methylene-blue, Methylene-orange, Congo-red, and Orange-II at Benzene-Water and Chlorobenzene-Water Interfaces 1640.
- Gibson, Kasson S. Filter for obtaining light at wave length 560 $m\mu$. 580.
- sh. Judd, Deane B. 1908.
- , R. E. Compressions and Specific Volumes of Aqueous Solutions of Resorcinol and Methanol and Behavior of Water in these Solutions 175.
- , R. O. sh. Williams, E. G. 1557.
- Giddings, H. A. and Crout, P. D. Kinetic theory to the problems of evaporation and sublimation of gases having more than one atom per molecule 2119.
- Gielessen, J. Linienhafte Absorptionsspektren einiger Salze von Übergangselementen, insbesondere von Co und Mn 1232.
- sh. Grüneisen, E. 1993.
- Gier, J. de and Zeeman, P. Isotopes of nickel 302.
- Isotopic Constitution of Iron 840.
- Eight Isotope of Molybdenum 1552.
- Gierok, H. Dickenmessungen an dünnen Silberschichten durch Interferenzen von Röntgenstrahlen und ultraviolettem Licht zur Bestimmung des Phasensprunges bei der Reflexion des ultravioletten Lichtes an den Schichten 2397.
- sh. Meyer, Hans H. 1683.
- Giese, Ernst sh. Lottermoser, A. 389, 547.
- Gießmann, Walter. Klopffestigkeit der Leichtkraftstoffe 1858.
- Gigli, A. e Sacerdote, G. Calcolo del potere foniosolante delle pareti con il metodo del quadripolo 1948.
- Misura del tempo di riverberazione 2310.
- Gilbert, Cecil. Theory of the Band Spectra of PH and NH 1443.
- , C. W. sh. Dee, P. I. 1747.
- , R. W. High Speed, High Sensitivity Photoelectric Potentiometer 867.
- Gilchrist, P. C. 817.
- Giles, L. W. Nondirectional Moving Coil Microphone 826.
- Gillfillan, Jr., E. S. and MacNeille, S. M. Laboratory Induction Pump for Mercury 919.
- Gill, E. W. B. and Britton, K. G. Action of a split-anode magnetron 1672.
- , H. S. Y. Distribution of Heat Losses in a Tank Furnace System 1975.
- sh. Dimbleby, Violet 428.
- and Nichols, N. A. Surface Temperatures of a Glass Tank Melting Furnace 406.
- , O. W. Simple „trip“ mechanism 718.
- Gilles, Edmond. Absorption ultraviolette de la cellophane et de tissus et organes végétaux 1705.
- Gillespie, Bruce sh. Reyerson, L. H. 628, 1140.
- Gillette, R. H. Effect of Substitution on the Infra-red Absorption Spectrum of Acetic Acid 2402.
- and Daniels, Farrington. Effect of Association on the Infra-red Absorption Spectrum of Acetic Acid 2402.
- and Sherman, Albert. Association in Carboxylic Acids 2144.
- Gilliland, T. R. Multifrequency ionosphere recording and its significance 140, 483.
- sh. Kirby, S. S. 798, 2274.
- Gilroy, Helen T. sh. Kruger, P. Gerald 456.
- Gils, G. E. van sh. Kruyt, H. R. 2504.
- Gingrich, N. S. Voltage Sources and Amplifiers for Geiger-Müller Tube Counters 1624.
- Gingrich, Newell S. and Evans, Robley D. Direct Reading Vacuum Tube Speedometer for Random Counting 1975.
- Ginsburg, N. sh. Randall, H. M. 2407.
- , Nathan and Barker, E. F. Infrared Absorption Spectrum of Methyl Deuteride 695.
- , R. B. sh. Mokruschin, S. G. 1637.
- Ginsel, L. A. Ultra-violet absorption by liquids 2389.
- Giorgi, G. Proposito delle induttività elettrica e magnetica 1931.
- Girard, Pierre sh. Bull, Lucien 1021.
- et Abadie, Paul. Détection des interactions moléculaires par les temps de relaxation des molécules polaires 44.

- Girard, Pierre et Abadie, Paul. Interactions moléculaires et structure des liquides 946, 1876.
- Giraud, G. Passage de l'électricité dans un champ magnétique lorsque les électrodes sont des points 1566.
- Gisen, F. Verhalten von Schmelzfluß- und Rekristallisations-Einkristallen aus Aluminium verschiedenen Reinheitsgrades 424.
- , Glocker, R. und Osswald, E. Einzelbestimmung von elastischen Spannungen mit Röntgenstrahlen 1729.
- Gishler, P. E. sh. Gurd, G. W. 617.
- Gisolf, J. H. Demonstration experiment concerning the use of a Lummer plate 107.
- Gisser, A. sh. Steinmetz, H. 1233.
- Giulietti, Giulio. Dispositivo elettrodinamico applicabile ad istrumenti musicali ad arco violino elettrodinamico 2210.
- Giulotto, Luigi. Determinazione della costante solare su misure fatte a Cortina d'Ampezzo 498.
- Variazione della tensione di soluzione del ferro per effetto di uno sforzo meccanico 2185.
- Glaser, A. Gittersteuerung von Gasentladungen 1284.
- , Günther. Einfluß der Temperatur auf die lichtelektrischen Primärströme in KBr- und KCl-Kristallen 1468.
- Elektrische Beobachtungen bei der optischen Bildung und Rückbildung von Farbzentren in KBr- und KCl-Kristallen 2480.
- und Lehfelddt, Wilhelm. Lichtelektrischer Primärstrom in Alkalihalogenidkristallen in Abhängigkeit von der Temperatur und von der Konzentration der Farbzentren 1467.
- , Walter. Bildfehlertheorie des Elektronenmikroskops 39.
- Beweis der Planck-de Broglieschen Beziehungen 502.
- Glasser, Julian sh. Copley, M. J. 407, 1984.
- Glasstone, S. Electrochemie des Solutions 216.
- Electrode potentials and form of electrodeposited metals 665.
- sh. Baddeley, G. 637.
- sh. Earp, D. P. 843.
- and Hickling, A. Hydrogen peroxide theory of electrolytic oxidation and the influence of the electrode surface on anodic processes 862.
- Glazebrook, Sir Richard 501, 714.
- Absolute Units and Electrical Measurements 317.
- Glazebrook, Sir Richard and Lyon, H. M. Force between Two Coaxial Single Layer Helices Carrying Current 1154.
- , Sir R. T. Meaning of Certain Constants in Use in Physics 504.
- Three absolute systems of electrical measurements 1566.
- Fourth unit of the Giorgi system of electrical units 1566.
- Glazunov, A. Determination of the phase structure of metallic protective coatings by anodic dissolution 57.
- Gleason, Paul R. Dark Current from Barrier-Layer Photo-Cells 243.
- Gleissberg, W. Abhängigkeit der Verfärbung von der Wellenlänge bei 37 B. Sternen 1599.
- Visuelle und lichtelektrische Farbensätze 2258.
- sh. Freundlich, E. 1530.
- Glocker, R. Röntgenographische Messung von elastischen Spannungen 6.
- sh. Gisen, F. 1729.
- , Richard, Pfister, Hubert und Wiest, Paul. Röntgenuntersuchungen an α -Eisenmagnetlegierungen 208.
- Glockler, George sh. Dorn, John E. 2388.
- and Calvin, M. Electron Affinity of Iodine from Space-Charge Effects 656.
- Electron Affinity of Bromine Atom from Space-Charge Effects 2143.
- and Morrell, Charles E. Raman Effect of Acetylenes 1005.
- and Thomas, Lloyd B. Sensitized Decomposition of Hydrogen with Electrons of Controlled Energy 999.
- Glover, P. W. Magnetic secular-variation at Apia 133.
- Glückauf, E. sh. Paneth, F. A. 815.
- and Fay, J. F. J. Direct Production of Organic Compounds containing Artificial Radio-elements 1326.
- Glückmann, S. Natur der Zelluloseesterlösungen 2160.
- Gluschkowa, N. sh. Kunin, N. 2300.
- Go, Y. and Kubo, T. Geeignete Röntgenaufnahme für die Parallelitätsgradbestimmung der Kristalle in Fasern 2154.
- Goble, A. T. Four Vector Problem and Its Application to Energies and Intensities in Platinum-Like Spectra 113.
- Gobrecht, H. Absorptions- und Emissionsspektren Seltener Erden in Ultrarot 1181, 2229.
- Gockowiack, Hilde sh. Thieser Peter A. 287.

- Godbole, N. N. und Sadgopal. Bestimmung der Zsigmondyschen Goldzahl, Schaumzahl und Oberflächenspannung von Natron- und Kalisalzen 1638.
- Godchot, Marcel, Cauquil, Mlle Germaine et Calas, Raymond. Application de l'effet Raman à l'étude de dérivés méthylcyclopentaniques 1501.
- — — Deuterhydrates de krypton et de xénon 1622.
- Godnev, I. N. Equation for Approximating Heat Capacities of Gases Calculated from Spectroscopic Data 1194.
- Godnew, I. und Sswerdlin, A. Wärmekapazität, Entropie und freie Energie der Dämpfe des Schwefels S_2 bei Temperaturen zwischen 100 und 5000° K 21.
- Godske, C. L. sh. Bjerknes, J. 2283.
- Gödecke, Karl. Messungen der atmosphärischen Turbulenz in Bodennähe mit einer Hitzdrahtmethode 492.
- Göler, v. und Scheuer, F. Lagerweißmetalle auf Blei-Zinn-Basis 1770.
- Gönning, H. Thermostatische Verlustmessung, insbesondere an Starkstromkondensatoren 1569.
- Goens, E. Hauptelastizitätskonstanten des Einkristalls von Kupfer, Gold und Blei 1562.
- und Schmid, E. Elastische Konstanten, elektrischer Widerstand und thermische Ausdehnung des Magnesiumkristalls 1763.
- Goeppert-Mayer, M. Double Beta-Disintegration 1839.
- sh. Herzfeld, K. F. 1290.
- and May, Albert. Lattice Sums Involved in the Calculation of Elastic Constants 2158.
- Görlich, P. Photozellen und ihre Anwendung 243.
- Göschl, F. Wichtigste planetare Hemmungen der Sonnenaktivität 1385.
- Goethals, G. Drukregeling bij destillatie in vacuo 1444.
- Goetz, A. Cryogenic Laboratory of the California Institute of Technology 2429.
- and Romer, A. Electric Driving and Timing Apparatus for Microcinematography 889.
- , Stierstadt, O. und Focke, A. B. Kristalline Eigenschaften und magnetische Anisotropien von destilliertem Wismut 545.
- Götz, F. W. P. Absorption der hohen Atmosphäre 812.
- , Schein, M. und Stoll, B. Messungen des bodennahen Ozons in Zürich 499.
- Gogate, D. V. and Kothari, Duleh Sinha. Theory of Surface Tension of Liquid Metals 1190.
- Gogoberidse, D. B. Zwillingsbildung nach irrationalen Flächen 56.
- Golaz, M. sh. Mercanton, P. L. 1523.
- Goldberg, J. Intermittierende Bewölkung und Sonnenscheinregistrierung 127.
- , Leo. Relative multiplet strengths in LS coupling 590.
- Goldfinger, Georges. Décomposition photochimique de l'azométhane 1595.
- , Paul, Jeunehomme, William and Rosen, Boris. Dissociation Energy of Diatomic Sulphur, Selenium and Tellurium Vapours 2054.
- , Lasareff, Wladimir et Rosen, Boris. Energie de dissociation de l'oxyde de carbone 451.
- Goldhaber, M. Scattering of Neutrons by Protons 1554.
- sh. Chadwick, J. 38, 534.
- Goldie, A. H. R. Ascent of Air in Cyclones 2283.
- Goldman, I. and Wool, B. Ageing of electrical insulating materials 2360.
- and Wul. B. Breakdown and flash-over of solid dielectrics in compressed nitrogen 2360.
- — Breakdown of compressed nitrogen in a non-uniform electric field 2368.
- , I. M. and —, B. M. Breakdown with internal photoelectric effect 853.
- , S. sh. Lilienfeld, J. E. 671.
- Goldmann, Alex. Becquerel-Effekt an oxydierten Kupferelektroden 877.
- , Jochen sh. Clusius, Klaus 926.
- Goldsbrough, G. R. Tidal Oscillations in an Elliptic Basin of Variable Depth 1827.
- Goldschmidt H. †, und Hölemann, P. Temperaturabhängigkeit der Molrefraktion von Kohlendioxid und dampfförmiger Essigsäure 1684.
- , R. Physikalisch-technische Probleme des Ferromagnetismus bei schwachen Feldern 88.
- Technische Probleme des Ferromagnetismus bei schwachen Feldern 1063.
- Goldsmith, H. H. Relation Between the Half-Lifetimes and the Atomic Weights of the β Ray Emitters 30.
- sh. Rasetti, F. 2133.
- and — Residual Neutrons 2337.
- Goldstein, L. Energie d'échange dans les problèmes à nombreux électrons 1390.
- , La. Chocs d'électrons lents dans l'oxygène pur 1329.
- , Ladislav et Lecoq, Marcel. Spectre continu β du Radium RaC'' 1405.

- Goldstein, Leonard sh. Hoard, J. L. 50.
- , S. Stability of viscous fluid flow under pressure between parallel planes 1130.
- Measurement of Total Head and Static Pressure in a Turbulent Stream 1940.
- Goldwasser, Seymore sh. Beebe, Ralph A. 859.
- sh. Soller, Theodore 2488.
- Goll, György und Kampf, Gyula. Faradayeffekt in Schwefelkohlenstoff-Nitrobenzoldmischungen 1296.
- Gollop, H. sh. Harrison, E. P. 967.
- Golubkoff, P. W. sh. Kalinin, Wenedikt 342.
- Gombás, Paul. Störungsrechnung in der Thomas-Fermischen Theorie ohne Austausch 401.
- Theorie der metallischen Bindung 1352, 1775.
- Cohesion of Alkali Metals 1880.
- Störungsrechnung in der Thomas-Fermischen Theorie mit Austausch 1932.
- Gomez, Domingo M. Décroissance en fonction du temps de la pression artérielle. Détermination par un dispositif piézoélectrique 1650.
- Gonell, H. W. Bestimmung der Zusammensetzung von Stäuben nach Korngröße und Fallgeschwindigkeit 1606.
- Gonsalves, V. E. Reproducibility of the relative energy distribution of the continuous H_2 -spectrum emitted by a hydrogen-discharge-tube 439.
- Goodall, W. M. sh. Schafer, J. P. 482, 1104.
- Goodeve, C. F. Relative Luminosity in the Extreme Red 2420.
- sh. Dartnall, H. J. A. 2417.
- sh. Fajans, E. 1081.
- sh. Farquharson, J. 2031.
- and Taylor, A. W. C. Continuous Absorption Spectrum of Hydrogen Bromide 774.
- Continuous Absorption Spectrum of Hydrogen Iodide 1224.
- Goodfellow, Louis D. Rearranging Speech Spectra for Tactile Recognition 2105.
- Goodier, J. N. Influence of Circular and Elliptical Holes on the Transverse Flexure of Elastic Plates 2435.
- Goodwin, W. N. Compensated Thermocouple Ammeter 867.
- Goos, F. Durchlässigkeit und Reflexionsvermögen dünner Silberschichten von Ultrarot bis Ultraviolett 1382.
- Goovaerts, Raphaël sh. Delfosse, Jean-Marie 703.
- Gora, Edwin. Theory of pressure broadening of spectral lines 1697.
- Gorbatschew, S. W. Dampfdruck von Tropfen 649.
- und Mustel, E. R. Untere Stabilitätsgrenze von Tropfen bei ihrem Zusammenprall 9.
- und Nikiforowa, W. M. Obere Stabilitätsgrenze von Tropfen bei ihrem Zusammenprall 9.
- und Severny, A. B. Bewegung eines schweren Tropfens im akustischen Felde 512.
- Gorcum, A. H. van. Velocity distribution of electrons in a low pressure discharge tube 1356.
- Gorczyński, Wlad. Mean Duration of Bright Sunshine along the Mediterranean Coasts 497.
- Gordadse, G. S. Dreizentrenproblem 1186.
- Gordon, A. R. Free Energies and Vapor Pressures of the Alkali Metals 931.
- , N. E. sh. Pitzer, E. C. 1092.
- , Roy R. sh. Mitchell, Stotherd 2052.
- Gordy, Walter and Williams, Dudley. Infrared Absorption of Cyanides and Thiocyanates 592.
- Effects of Isomerisms on Infrared Absorption Spectra 1089.
- Gore, Robert C. and Briscoe, H. T. Dielectric constants of solutions of organic acids in ethyl alcohol and benzene 1892.
- , V. Liesegangsche Ringe in nicht gelartigen Medien 2161.
- Gorélik, G. Couplage paramétrique entre ondes acoustiques stationnaires 2445.
- sh. Bendrikov, G. 2512.
- Gorin, E. Theoretical constitution of metallic potassium 1766.
- Gorochowsky, G. und Waliaschko, E. Spektrale Empfindlichkeit photographischer Schichten in absoluten energetischen Einheiten 2253.
- Gorochowsky, Georg N. und Protass, J. R. Stabilität der Silberjodidsolen 1204.
- Gorodetzkaia, A. sh. Murtazajew, A. 2183.
- Gorski, V. sh. Linnitzki, V. 1905.
- Gorsky, F. K. Kristallisation von dünnen Schichten unterkühlter Flüssigkeiten 1637.
- , W. S. Theorie der Ordnungsprozesse und der Diffusion in Mischkristallen von CuAu 858.
- Theorie der elastischen Nachwirkungen in ungeordneten Mischkristallen 858.

- Gorsky, W. S. Elastische Nachwirkung in geordneter CuAu-Legierung 1023.
- Gorter, C. J. Paramagnetic relaxation 1165, 2030.
- Supraconductivity of alloys 1775.
- sh. Nordheim, L. 2018.
- Goslawski, W. sh. Kamieński, B. 312, 1344.
- Goss, J. H. sh. Abbott, T. A. 319.
- , Wilbur H. sh. Henderson, Joseph E. 1055.
- Gossner, B. und Drexler, K. Kristallform und chemische Zusammensetzung von Lamprophyllit 50.
- Gostkowski, K. Herstellung eines Wassers von kleinster Leitfähigkeit 663.
- Gott, J. P. Electric Charge Collected by Water-Drops Falling Through a Cloud of Electrically Charged Particles in a Vertical Electric Field 213.
- Goubau, Georg. Dispersionstheorie der Ionosphäre 139.
- Dispersion in einem Elektronen-Ionen-Gemisch, das unter dem Einfluß eines äußeren Magnetfeldes steht 139.
- sh. Aschenbrenner, Hans 2268.
- Goudet, Georges. Spectre du sélénium dans l'ultra-violet lointain 454.
- Goudsmit, S. Slowing Down of Neutrons 1411.
- sh. Bayley, D. S. 2140, 2471.
- Gough, H. J. and Cox, H. L. Plasticity of Bismuth Crystals 1466.
- and Forrest, G. Fatigue characteristics of three aluminium specimens 1316.
- and Wood, W. A. Attack upon the Problem of Fatigue of Metals, using X-Ray Methods of Precision 1730.
- , S. W. sh. Powell, E. F. 1429.
- Gouzon, Bernard sh. Bierry, Henri 258.
- Goyle, D. N. sh. Yajnik, N. A. 860.
- Graaff, R. J. vande sh. Atta, L. C. van 2007.
- Grace, S. F. Tides in a channel 1310.
- Friction in the tidal currents of the Bristol channel 2280.
- Gradstein, S. Nomogramme für die Abkühlungs- und Austrocknungsgröße 469.
- Gränzer, R. Wärmeübergang durch Strahlung für freistrahrende rechteckige Heizkörper 2123.
- Graf, A. Magnetische und gravimetrische Waagen 126.
- Angewandte Geophysik 1120.
- , E. Abgastemperaturmessung 172.
- Bestimmung von Wärmeleitzahlen 403.
- Graff, Kasimir. Helligkeitsbeobachtungen und Farbmessungen der Nova Herculis. Visuelle Sichtbarkeit der Plejadennebel und des Nebels NGC 2237. Diffuse Nebel in der Gegend des Orion 379.
- Helligkeitsbeobachtungen der Nova (1934) Herculis Dezember 1934 bis April 1935 380.
- Farbmessungen der Nova (1934) Herculis Dezember 1934 bis April 1935 380.
- Diffuse Nebel in der Gegend des Orion 380.
- Visuelle Sichtbarkeit der Plejadennebel und des Nebels NGC 2237 380.
- Totale Sonnenfinsternis vom 19. Juni 1936 2534.
- , Th. Beidäugiges Blickfeld bei Zweistärkengläsern 1384.
- sh. Boegehold, H. 348.
- Graffi, D. Effetto di una variazione di massa su un'orbita planetaria 910.
- , Dario. Fenomeni ereditari dell'elettrologia. Note I—V 2006.
- Graffunder, W. und Rothe, H. Untersuchungen über das Klingen von Verstärkerröhren 1169.
- Grallert, Werner. Messung des Leitvermögens hochverdünnter Elektrolytlösungen 1574.
- Gramaglia, G. Anordnung zur Kennlinienaufnahme von Senderöhren 345.
- Grammel, R. Dehnungsschwingungen von achsensymmetrischen Scheiben beliebigen Profils 726.
- Lösungen des Problems der rotierenden Scheibe 1936.
- Gramont, Armand de et Beretzki, Daniel. Génération d'ondes acoustiques au moyen de quartz piézoélectriques 1425.
- Granath, L. P. sh. Mintz, E. U. 992.
- and Stranathan, R. K. Hyperfine Structure and Nuclear Magnetic Moment of Caesium I 357.
- — Hyperfine Structure Spectrograph 2041.
- Grandmontagne, R. Photomètre enregistreur pour la lumière du ciel nocturne 1302.
- Granier, Jean. Importante cause d'erreur dans la mesure des capacités au balistique 2010.
- Grant, C. Kerr sh. Reimann, A. L. 2027.
- , Julius. Fluorescence in Ultra-Violet Light as an Aid to Chemical Analysis 2068.
- Grassmann, E. sh. Diebner, K. 1547.
- , P. Mikrowiderstände der Supraleiter 2179.

- Gratschewa, A. F. sh. Ssementschenko, W. K. 541.
- Graue, Georg und Köppen, Rudolf. Oberflächenentwicklung aktiver Zinkoxyde 2159.
- Graul, Fritz. Leitfähigkeit des Blutes im Wellenlängenbereich von 6—25 m 681.
- Gray, Francis W., Clow, Archibald and Cruickshank, James H. Improvements in the Curie-Chéneveau magnetic balance 758.
- and Cruickshank, James H. Diamagnetic study of structure by a new plan 633.
- , J. A. Scattering of X-Rays at small Angles 849.
- and Henderson, W. J. Beta-Rays of High Energy 1329.
- and Hinds, J. F. Gamma-Rays of Radium E 1327.
- and Ward, A. G. Scattering of β -Rays 1861.
- , L. H. Ionization Method for the Absolute Measurement of γ -Ray Energy 2329.
- , Roger D. sh. Mason, Charles M. 2380.
- , S. C. sh. Melville, H. W. 2321.
- , W. T. Thermal Equilibrium of the Gas in the d. c. Carbon Arc 113.
- Graziadei, H. Th. sh. Hess, Victor F. 1517.
- Greaves, W. M. H. and Martin, E. Spectrophotometric measures of Nova Herculis 1934 1717.
- Grebe, L. Wilsonaufnahmen zum Durchgang von Röntgenstrahlen durch Materie 2142.
- und Esser, F. Metallnachweis in Organen durch quantitative Röntgenspektralanalyse 2212.
- Gredy, Mlle Blanche. Comparaison des spectres Raman des octène-2 ols-1 de quelques-uns de leurs dérivés cis et trans 1006.
- Effet Raman et Chimie organique 1006, 1007, 2078.
- Comparaison des spectres Raman de dérivés cinnamiques cis et trans 1298.
- sh. Risseghem, Mlle van 1092.
- , B. et Piaux, L. Application de la spectrographie Raman à l'étude de la transposition allylique et de l'isomérisation cis-trans dans le cas des dérivés crotyliques 1006.
- Green, A. E. Equilibrium and Elastic Stability of a Thin Twisted Strip 1445.
- Gliding of a plate on the surface of a stream 2307.
- , A. L. sh. Builder, Geoffrey 798.
- Green, E. Errors in Heising Method of Measuring Depth of Modulation 2509.
- and Hewitt, J. L. Frequency Modulation Equipment 1903.
- , E. I., Leibe, F. A. and Curtis, H. E. Proportioning of Shielded Circuits for Minimum High-Frequency Attenuation 1673.
- , Emerson W. sh. Garner, Clifford S. 662.
- , George. Fundamental Problem in Diffraction 1798.
- Ring and Disk Sources 1856.
- , H. E. Ultra-violet absorption spectrum of Nova Herculis 1934 712.
- sh. Smart, W. M. 1720.
- sh. Williams, E. G. 1717.
- , H. L. Size-frequency of particles in mineral dusts 2159.
- , J. B. Paschen-Back Effect of Hyperfine Structure. Separation of Hg₁₉₀ 2063.
- sh. Loring, R. A. 1293.
- and Loring, R. A. The Paschen-Back Effects. $^2S^2P$ Multiplets in Strong Fields 1293.
- , Stanley. New Watt-Hour Meter 209.
- Greene, Charles H. and Voskuyl, Roger J. Explanation of the relatively large concentration of O¹⁸ in the atmosphere 1552.
- Greenfield, Eugene W. Residual Moisture in Cellulose Dielectrics 964.
- Greeves, F. D. and Johnston, J. E. Mc F. Glow Discharge through Oxygen 1280.
- Gregor, H. Meßgeräte der Zahnradfertigung 601.
- Gregory, H. S. Determination of the Coefficient of Accommodation from Aspects of the Temperature Drop Effect 2326.
- sh. Newell, W. C. 835.
- Greinacher, H. Funkenzähler 2125.
- Greiner, R. Magnetischer Netzspannungsregler 1567.
- Greis, Franz und Ruppik, Herbert. Einfluß des Feuerverzinkens auf die Biegeweichseifigkeit und die Gleichmäßigkeit der Festigkeitseigenschaften gezogener Stahldrähte 2311.
- Greninger, Alden B. Back-Reflection Laue Method for determining Crystal Orientation 198.
- Orientation in Peritectic Structures 1419.
- Grether, Walter. Bestimmung der Atomabstände in den Thallium- und Tellurhalogeniden durch Elektronenbeugung 1336.

- Grévy, Jean. Influence de l'alcalinité des verres sur la viscosité des collodions étheralcool dilués 1130.
- Grew, K. E. and Atkins, B. E. Thermal diffusion in deuterium mixtures 1868.
- Gribnau, Fr. B., Kruyt, H. R. und Ornstein, L. S. Gültigkeit des Lambert-Beerschen Gesetzes in hydrophoben Kolloiden 1926.
- Gridnev, V. und Kurdjumow, G. Kleingefüge der metastabilen γ' -Phase von Cu-Al-Legierungen 1633.
- Grieneisen, H. sh. Henrici, A. 250.
- Griffith, R. C. sh. Schmidt, Jr., A. 234.
- Griffiths, Ezer. Sir Alfred Ewing 269.
- , E. sh. Awbery, J. H. 1941.
- , J. H. E. sh. Collie, C. H. 1754.
- Griggs, David T. sh. Knopf, Eleanor B. 1609.
- , Henry P. Low Intensity Solarization for Three Emulsions 1383.
- Grillet, Léon sh. Duffieux, Michel 1693.
- et — Spectre de première décharge à travers le peroxyde d'azote 777.
- Grime, G. Determination of Young's Modulus for Building Materials by a Vibration Method 14.
- Grims, Hans. Das aschgraue Mondlicht im Jahre 1935 1504.
- Grimschls Lehrbuch der Physik 713, 1185.
- Grinfeld, Rafael. Transmutacion de los elementos y la estructura del nucleo atomico 1626.
- Gring, John L. and Clark, George L. Apparatus for Spectroscopic Chemical Analysis 2517.
- Grinten, W. van der sh. Degard, G. 2334.
- and Brasseur, H. Use of a Geiger-Müller Counter for the Study of the Diffraction of X-Rays by a Gas 1404.
- Griesebach, Lothar. Polarisierter Fluoreszenz organischer Farbstofflösungen 1918.
- Grisolett, H. Étude de la lumière diffusée par les particules en suspension dans l'air 1685.
- Grivet, Pierre sh. Bruhat, G. 1221, 1222, 1372, 1437.
- Grivet-Meyer, Mme Thérèse. Absence d'émission gamma notable lors des chocs de neutrons rapides sur les protons 408.
- Grocholski, A. Berechnung der Ströme im unsymmetrisch belasteten Drehstromnetz 92.
- Grönblom, B. O. Singuläre Magnetpole 598.
- Grönblom, B. O. Wellenmechanische Untersuchung über die Abstoßung zwischen neutralen Edelgasatomen 1187.
- Groenier, W. L. sh. Young, T. F. 1253.
- Groetzinger, Gerhart. Influence of an Electric Field on the Thermal Conductivity of a Solid 26.
- Wärmeleitfähigkeit der Elektreten 2120.
- and Lichtschein, Josef. Crystal Photo-effect and Rectifying Action in the Bulk of the Crystal 2189.
- Groos, Otto sh. Ardenne, Manfred von 2396.
- Groot, P. D. sh. Soest, J. L. van 13.
- , W. de. Emissions- und Absorptionsspektrum von Quecksilberdampf bei hohen Drucken (bis zu 300 at) 115.
- Groß, B. Anordnung zur Messung von Polarisationsspannungen 68.
- Gross, B. Elektrische Leitfähigkeit der Zeolithe 660.
- Analyse der Ultrastrahlung 1109.
- Analyse der Höhenstrahlen 1109.
- Übergangseffekt der Ultrastrahlung beim Eintritt in die Atmosphäre 1822.
- Übergangseffekt der kosmischen Strahlen 1823.
- sh. Rocha, P. S. 2207.
- , E. et Vuks, M. Influence de la température sur le spectre continu au voisinage de la raie Rayleigh 991.
- — Spectre de diffusion des cristaux et structure des liquides 1498.
- , H. und Hausser, I. Methode zur gleichzeitigen Bestimmung von Dielektrizitätskonstante und Leitfähigkeit von leitenden Stoffen bei Hochfrequenz 72.
- , Ph. Wechselwirkung zwischen Ionen und Molekülen in Lösungen 1268.
- and Steiner, H. Rate of Reaction of Deuterium with Hydrogen Chloride 1761.
- , — and Krauss, F. Decomposition of diazo-acetic ester catalysed by protons and deutons 1872.
- , Siegfried T. sh. Yost, Don M. 1707.
- Grosset, W. 469.
- Grossfeld, H. Electrolytes and a General Phenomenon in Tissue Cells 2028.
- Groszkowski, J. Lampe électronique à caractéristiques tombantes 770.
- Electron tube having negative resistance 2206.
- et Ryžko, S. Méthode de modulation du générateur magnétronique 770.
- — Verteilung des elektrostatischen Feldes in Schlitzanodenmagnetronen 1285.

- Groszkowski, J. et Ryżko, S. Messungen des Emissionsstromes mittels der Methode der kurzdauernden Belastungen 1576.
- — Method of modulating the magnetron oscillator 1672.
- Grote, G. Farbenphotographie 705.
- Groth, W. Photochemische Untersuchungen im Schumann-Ultraviolett 1712.
- Photochemische Untersuchungen im extremen Ultraviolett 2417.
- Grothey, Walter. Intensitätsverhältnis $E_{\alpha\alpha'}/E_{\beta\gamma}$ und Ausbeutekoeffizienten $u_{\alpha\alpha'}$ und $u_{\beta\gamma}$ für die charakteristische K-Strahlung von Co (27) bis Te (52) 1228.
- Grotkass, Rudolf E. Otto von Guericke und die neuzeitliche Technik 1529.
- Grouiller, Henri. Courbe de lumière de Nova Herculis 1934 1387.
- Courbe de lumière visuelle de Nova Herculis 1934 1807.
- sh. Dufay, Jean 2422.
- Grover, H. J. Positive Ion Work Function of Molybdenum 1900.
- Groves, L. G. Measurement of p_H values 2021.
- Grubb, H. M. sh. Hunt, Herschel 1208.
- , Chittum, J. F. and Hunt, Herschel. Dielectric Constant of Liquid Ammonia 1652.
- Grube, G. und Doetsch, E. Verhalten der Cadmiumelektrode im alkalischen Nickel-Cadmium-Akkumulator 1476.
- und Kästner, H. Elektrische Leitfähigkeit und Zustandsdiagramm bei binären Legierungen. System Palladium-Kobalt 1046.
- , Mohr, L. und Breuning, W. Elektrische Leitfähigkeit und Zustandsdiagramm bei binären Legierungen. System Lithium-Aluminium 525.
- und Schmidt, A. Elektrische Leitfähigkeit und Zustandsdiagramm bei binären Legierungen. System Natrium-Thallium 1254.
- Grünberg, A. und Rjabtschikoff, D. Stärke geometrisch-isomerer Basen 874.
- , G. Theorie der Wirkungsweise von Elektronenröhren bei rasch veränderlicher Anodenspannung 1793.
- Anfangsstrom, der durch eine Elektronenröhre beim plötzlichen Anlegen einer Stoßspannung fließt 1793.
- Grüneisen, E. und Gieleßen, J. Wismutkristalle. Wärme- und Elektrizitätsleitung in transversalen Magnetfeldern 1993.
- Grünewald, H. Erzeugung und Verwendung hochgespannten Gleichstroms 340.
- und Zaduk, H. Erdung von Freileitungsmasten im Hinblick auf Gittereintrwirkungen 2508.
- Grüss, G. Funktionalgleichung der Seilkurve 1937.
- Elementargeometrisches Beispiel zur Dyadenrechnung 2393.
- Gruetzmacher, Johannes. Piezoelektrische Anziehungskräfte 1156.
- Ultraakustischer Richtstrahler 1611.
- Grützmacher, M. und Lottermoser, W. Stimmung von Flügeln 1027.
- Grumbach, Albert. Période variable de l'écoulement d'un liquide dans un tube capillaire indéfini 2307.
- Grumbt, A. Wärmetönung beim Mischen von Ammoniak und Wasser 397.
- Grundmann, Christoph sh. Kuhnrichard 731.
- , W. Haarhygrometrie 125.
- , Walter. Strahlungsklima des Riesengebirges 498.
- Untersuchungen an Torsionsstufenfedern Thermometern 611.
- Entwicklung und Probleme der Flüssigkeitsthermometrie 1402.
- Soll man gefärbte oder ungefärbte Thermometerflüssigkeiten verwenden? 1617.
- Grundström, B. Feinstruktur der O-Bande von Calciumdeutrid 355.
- Absorptionsspektrum des Kupferhydrids 587.
- Absorption Spectrum of Magnesium Hydride in the Ultra-Violet 898.
- Bandenspektren der Erdalkalihydride 1378.
- sh. Funke, G. W. 1689.
- Grundy, E. sh. Holmes, W. 91.
- Gruner, E. sh. Büssem, W. 199.
- , P. Graphische Bestimmung des Azimuts der Sonne nach dem Schütteschen Verfahren 127.
- Internationale Dämmerungsbeobachtungen 155.
- Photometrie der Dämmerungsfarben insbesondere des Purpurlichtes 1118.
- Rationelle Benennung der Elementarkorpuskeln 1459.
- Grunert, Alfred und Rohn, Wilhelm. Zeit-Dehnungs-Kurven mit dem Kriechgrenzengerät von W. Rohn 2100.
- Gruschwitz, E. Turbulente Reibungsschichten mit Sekundärströmung 27.
- Gruyter, J. de sh. Michels, A. 1962.
- Guchmann, A. Ähnlichkeit der Temperatur- und Geschwindigkeitsfelder bei turbulenter Strömung 1731.

- Guchmann, Iljuchin, N., Tarassowa, W. und Warschawski, G. Wärmeübergang bei Bewegung eines Gases mit sehr großer Geschwindigkeit in einem geraden Rohr 2453.
- Gudden, B. und Schottky, W. Probleme der Ionen- und Elektronenleitung in nichtmetallischen festen Körpern 433.
- Güldenpfennig, Friedrich sh. Holm, Ragnar 84.
- Günther, Erich sh. Hamel, Georg 500.
- , Heinrich sh. Tonn, Willi 2167.
- , Ilse. Diffusion von Kathodenstrahlen mittels der Nebelkammer 190.
- , Norbert und Rzymkowski, Johannes. Entfernungsmesser für die Kinokamera 1587.
- , Paul, Meyer, R. und Müller-Skjold, F. Thermochemie der Stickstoffwasserstoffsäure 611.
- Güntherschulze, A. und Betz, Hans. Koronarotationseffekt in verschiedenen Gasen bei verschiedenen Drucken 1478.
- — Durchschlagsspannung elektrolytischer Sperrschichten 1659.
- —, H. Kaltes Temperaturluchten 1923.
- und Hesse, H. J. Koronarotationseffekt 669.
- — Effekt an Drähten mit Koronaentladung 2024.
- Guericke, Otto von, 250. Wiederkehr seines Todestages 1441.
- und die neuzeitliche Technik 1529.
- Guerrini, V. H. sh. Nolan, J. J. 795.
- Guertler, W. Oswald Bauer † 2093.
- , Kleweta, F., Claus, W. und Rickertsen, E. Untersuchungen an Zink-Aluminiumlegierungen mit deutschem Elektrolyt-Zink als Grundmetall und Kupfer, Magnesium, Nickel, Lithium und Blei als Zusatzmetalle 1606, 1726.
- Guggenheim, E. A. Electric Moments of Solute Molecules 1142.
- Specific Thermodynamic Properties of Aqueous Solutions of Strong Electrolytes 1658.
- Magnetic and Electrostatic Energy 1786.
- Thermodynamics of Magnetization 1786.
- Thermodynamic Properties of Aqueous Solutions of Uni-univalent Electrolytes 2363.
- sh. Bell, R. P. 2147.
- Gugino, E. Problema relativistico del moto in un campo gravitazionale stazionario 1529.
- Deduzione unitaria delle equazioni dinamiche del Maggi e dell'Appell 2425.
- Equazioni dinamiche di Eulero-Lagrange secondo G. Hamel 2425.
- Guild, Stacy R. Observations Bearing on the Physiology of the Human Cochlea 826.
- Guillaume, F. sh. Gabiano, P. 2232.
- Guillemonat, André. Oxydation du méthyle-3-pentène-2 et du méthyle-2-pentène-2, par l'anhydride sélénieux 460.
- Guillet, Léon. Module d'élasticité des alliages cuivre-glucinium 506.
- Guillien, Robert. Bande A dans l'oxygène liquide 1694.
- Intensité et la forme des bandes d'absorption de l'oxygène liquide 1704.
- Guillot, Marcel sh. Rosenblum, Salomo 1410.
- Guinau, O. A. sh. Haas, W. J. de 1359, 2017.
- Gulatee, B. L. Boundary problems of potential theory and geodesy 1100.
- Gravity formulae in geodesy 1506.
- Gulbransen, Earl A. sh. Long, Earl A. 1195.
- Gull, H. C. and Martin, A. E. Mapping ultra-violet absorption spectra, using a special hydrogen lamp and a microphotometer of simple design 686.
- Gumbel, E. J. Valeurs extrêmes des distributions statistiques 2.
- , Emil J. Distances extrêmes entre les émissions radioactives 2128.
- Gumz, W. Mittlere spezifische Wärme der Gase 522.
- Gunn, Ross. Forces Responsible for Continental Motions and Pacific Type Mountain Building 1101.
- Gunsett. Bestrahlung des Kollumkarzinoms mit Hochvoltapparaturen 2210.
- Gupta, B. Sen sh. Khastgir, S. R. 235.
- , Chaudhuri, D. N. and Khastgir, S. R. Ionospheric Height Measurements in Eastern Bengal by the Method of Signal-fading 2273.
- and Khastgir, S. R. Analysis of signal-fading observations 1583.
- , Jagannath. Interpretation of the Raman spectra of formic acid and metallic formates 1499.
- Raman spectra of oxalates in solution and structure of the oxalate ion 2245.
- Polarisation of Raman lines of formic acid, and formate and trichloracetate ions 2415.
- sh. Sirkar, S. C. 2245.
- , M. M. Sen, Mohanti, H. B. and Sharan, S. Änderung des Wechselstromwiderstandes von Nickel im longitudinalen Magnetfelde 566.
- , N. N. Das sh. Chaudhuri, D. P. Ray 1668.

- Gupta, P. N. Sen sh. Chaudhuri, D. P. Ray 1481, 1482.
- Gurd, G. W., Gishler, P. E. and Maass, O. System calcium-oxide—sulphur-dioxide—water. Vapor pressures and conductivities 617.
- Gurewitsch, G. Termaufspaltung des Wasserstoffatoms in hohen elektrischen Feldern 2063.
- Gussjew, K. F. sh. Wolarowitsch, M. P. 2479.
- Gustafsson, Gotthard. Magnetische Atommomente von Mangan gelöst in Kupfer, Silber und Gold 1063.
- Gutenberg, B. and Richter, C. F. Seismic waves 476, 1506.
- Magnitude and energy of earthquakes 1103.
- Guth, E. Viskosität von Suspensionen 1190.
- Einfluß der Brownschen Bewegung auf die Viskosität von Ellipsoidsuspensionen 1608.
- und Simha, R. Viskosität von Kugelsuspensionen 1392.
- Guthmann, H. and Blessing, E. Beeinflussung des ultrafiltrablen Eisens im Blut durch Eisenverfütterung und Ultraviolettbestrahlung 445.
- , Kurt. Meßverfahren mit einem neuen Farbpyrometer 1541.
- Guthrie, Albert N. Surface Ionization of Barium on Tungsten 1781.
- Gutin, L. Akustik der Atmosphäre 153.
- Schallfeld einer rotierenden Luftschraube 1399.
- Théorie du pavillon-récepteur 1794.
- , S. Elektrische Eigenschaften der Oxyd-isolation an Aluminium 2496.
- und Sackheim, L. Elektrischer Durchschlag von Kolophonium in einem inhomogenen Felde 2360.
- Gutmanaitis, H. sh. Janickis, J. 1336.
- Gutschmidt, H. sh. Clusius, K. 2149.
- , Heinz und —, Klaus. Kritische Explosionsgrenzen bei der Oxydation von Kohlenoxysulfid und Monosilan 727.
- Guye, Ch. Eug. Frontières de la physique et de la biologie 1242, 2094.
- Gvosdover, S. Positiver Ionenstrom zur Glühkathode einer Gasentladung 970.
- Gwathmey, E. sh. Halpern, O. 1761.
- Gwyer, A. G. C. and Varley, P. C. Deep-drawing test for aluminium 1126.
- Gyulai, Z. Elektrische Leitfähigkeit verformter NaCl-Kristalle und ihre kristalline Struktur 966.
- Haaleck, H. Statistischer Schweremesser des Geodätischen Instituts in Potsdam 1505.
- Erklärung der Ursache des Erd- und Sonnenmagnetismus und des luftelektrischen Vertikalstromes 2268.
- Haantjes, J. sh. Keesom, W. H. 286, 527.
- Haas, Arthur. Atomtheorie 837.
- Relation Between the Fundamental Constants of Physics 1404.
- Physical Problem of the Size of the Universe 1600.
- Attempt to a Purely Theoretical Derivation of the Mass of the Universe 2094.
- , Jr., Arthur J. sh. Sherrill, Miles S. 1896.
- , E. Grandeur des images d'un objet rapproché pour les différents états de réfraction statique chez des sujets sans verres et chez des sujets porteurs de verres 2420.
- , Emile. Photomètre pour l'acuité aux basses lumières 1371.
- , Erwin sh. Ardenne. Manfred v. 1220.
- , Eugene George with Stegeman, Gebhard. Heat Capacity of Lead Sulfate 1850.
- , W. J. de sh. Bremmer, H. 1971, 2122.
- sh. Casimir-Jonker, J. M. 966.
- and Berg, G. J. van den. Electrical resistance of gold and silver at low temperatures 1775.
- and Blom, J. W. Change of the resistance of single crystals of gallium in a magnetic field 872.
- , und Schubnikow, L. Widerstandsänderung von Wismuteinkristallen im Magnetfeld bei tiefen Temperaturen 433.
- and Bremmer, H. Heat resistance of mercury at the temperatures obtainable with liquid helium 2122.
- and Guinau, O. A. Transition of a monocrystalline tin sphere from the supraconductive state 1359.
- Transition of a tin sphere from the non-supraconductive state to the supraconductive state 2017.
- and Wiersma, E. C. Determination of the thermodynamical temperature scale below 1° K 1955.
- Haas-Lorentz, G. L. de sh. Ehrenfest-Afanassjew, T. 929.
- Haase, Carl und Pawlek, Franz. Zur Kenntnis der Kupfer-Zinnlegierungen 1564.
- , Günther. Elektrolytische Entschwefelung von Leuchtgas 78.

H

- Haag, Jules. Etude asymptotique des oscillations de relaxation 1316.

- Haase, M. Dichroitische Kristalle und ihre Verwendung als Polarisationsfilter 2053, 2215.
- Wirkungsweise der Polarisationsfilter 2053.
- , Th. Absorption von Dezimeterwellen in ionisierten Gasen und Nachweis der Absorption langer Wellen durch angeregte Wasserstoffatome 1660.
- sh. Klumb, H. 601, 1098.
- , Klages, G. und Klumb, H. Wärmeverluste heißer Körper in Gasen von verschiedenen Drucken und ihre Verwendung zur Messung von Gasdrucken 1857.
- Haberlandt, Herbert. Lumineszenzuntersuchungen an Fluoriten und anderen Mineralien 902, 1593.
- Radioaktive Höfe im Fluorit von Striegau 1743, 2461.
- Haberland, U., Neubert, Paul und Werner, Max. Vergleichende Prüfung von Metalloxyden auf ihre Polierwirkung 1124.
- Habermann, Albert. Interferenzwellenmesser 6—6000 m 236.
- Hablützel, J. Anomale Ausdehnung von Seignettesalz 22.
- Hachenberg, O. sh. Beileke, F. 911.
- Hackel, Walter. Dipolverlustmessung verschiedener Glassorten bei Hochfrequenz 1156.
- Hackspiel, Trockenplattengleichrichter 1676.
- Haeman, D. Sondages dans une décharge dirigée 332.
- Collisions between visible photons and free electrons 1724.
- Hadfield, B. M. Producing „flat-topped“ resonance characteristics from simple tuned circuits 2203.
- Haedrick, L. B. sh. Orth, R. T. 884.
- Haefel, R. und Scharpf, W. Großflächige Glühkathode 228.
- Häg, G. und Hybinette, A. G. Systems Tin-Antimony and Tin-Arsenic 424.
- Haemers, Ir. H. sh. Bosch, Ir. F. 2002.
- Haenny, Ch. Biréfringence magnétique des solutions des sels de terres rares 2066.
- Rayonnement secondaire émis sous l'action des neutrons 2130, 2135.
- , Charles sh. Dupouy, Gaston 973.
- Hänsler, Joachim sh. Bergmann, Ludwig 1349.
- Haffner, H. und Heckmann, O. Feinstruktur im Farben-Helligkeits-Diagramm des Sternhaufens Praesepe 2260.
- Hafstad, L. R. Preparation of polonium sources from radon bulbs 936.
- Hafstad, L. R. sh. Tuve, M. A. 1261, 1869, 1975.
- , Heydenburg, N. P. and Tuve, M. A. Widths of Nuclear Resonance-Levels and the Calibration of Ion-Beam Energies 1869.
- Hagen, H. sh. Sieverts, A. 76.
- Hagenbach, A. Fünfundsiebzig Jahre Spektralanalyse 1185.
- , Auerbacher, F. und Wiedemann, E. Lichtabsorption von Porphinfarbstoffen und mögliche Beziehungen derselben zu ihrer Konstitution 1233.
- Hagisawa, Hiroshi sh. Ishikawa, Fusao 730.
- Hagiwara, Takahiro. Comparison of the Displacement, Velocity, and Acceleration Seismograms 130.
- Air Damper 1809.
- Work of the Earthquake Research Institute, Tokyo Imperial University, during the year 1933—1934 2264.
- Hahn. Deutung des Heliumvorkommens in nicht α -strahlenden Mineralien 29.
- , F. L. Unknown Property of the Calomel Half-Cell and Estimation of Bromide-Chloride Mixtures 663.
- , O. Chemische Elemente und natürliche Atomarten nach dem Stande der Isotopen- und Kern-Forschung 839.
- sh. Meitner, L. 1136.
- und Born, Hans-Joachim. Vorkommen von Radium in nord- und mitteldeutschen Tiefenwässern 474.
- , Meitner, Lise und Straßmann, Fritz. Umwandlungs-Prozesse bei Neutronen-Bestrahlung des Urans; Elemente jenseits Uran 1137.
- Haid, A. und Schmidt, A. Unterwasserexplosionen und ihre Wirkung 167.
- Haidrich, Karl. Gradationscharakteristik der Negativemulsionen 1008.
- Haiduk, H. sh. Suhrmann, R. 52, 53.
- Haines, C. L. sh. Locher, G. L. 936, 1459.
- Haissinsky, M. Électrolyse de solutions extrêmement diluées 762.
- Solubilité des électrolytes très peu solubles 833.
- Purification et préparation de sources très intenses de polonium 936.
- Hak, J. Änderung der Induktivität von eisenlosen Spulen infolge Wärmeausdehnung 89.
- Halbach, K. Oberwellen im Hochvoltnetz der ESA. 93.
- Halban, H. v., Kortüm, G. und Szigeti, B. Methodik der photographischen Lösungsspektrophotometrie 2390.
- , jun., Hans von sh. Curie, Mme Irène 626.

- Halban, jun., Hans von sh. Preiswerk, P. 532, 736, 1259, 2137.
- and — Slowing Down of Neutrons by Collisions with Protons 629.
- et —, Pierre. Existence de niveaux de résonance pour la capture de neutrons 840.
- und —, Peter. Resonanzniveaus für Neutronenabsorption 2137.
- and — Cross-Section Measurements with Slow Neutrons of Different Velocities 2137.
- et —, Pierre. Diffraction des neutrons 2335.
- Halbedel, G. Meßmethoden und Messungen der Dielektrizitätskonstante amphoterer Elektrolyte 1890.
- Haldane, J. B. S. Carbon Dioxide Content of Atmospheric Air 1526.
- Hale, Arthur H. sh. Baxter, Gregory P. 1262.
- , George, E. Solar Magnetism 711.
- , J. B. sh. Angus, W. R. 2247, 2248.
- sh. Bailey, C. R. 1913, 2526.
- Hales, A. L. Thermal Stability of the Lower Atmosphere 493.
- Convection currents in the earth 1810.
- , J. S. Gas-specific gravity balance 6.
- Haley, J. B., Söllner, K. and Terrey, H. X-ray studies of the coagulation process of colloidal gold 2490.
- and Terrey, H. X-ray studies of the coagulation process of colloidal gold 2490.
- Halford, J. O. sh. Bates, John R. 177, 2414.
- , Anderson, Leigh C., Bates, John R. and Swisher, R. D. Exchange Reaction between Acetone and Deuterium Oxide 410.
- , R. S. sh. Olson, A. R. 2128.
- Hall, Harry H. Recording Analyzer for the Audible Frequency Range 165.
- , Harvey. Disintegration of the Deuteron by Gamma-Rays 1747.
- , N. I. sh. Colwell, R. C. 15, 919, 1540, 2273.
- , W. Heinlen and Johnston, Herrick L. Concentration of the Heavier Isotopes of Oxygen in Commercial Electrolytic Cells 185.
- , William M. Measurement of Radiant Energy 1681.
- Halla, F. Änderung der freien Energie bei Reaktionen des Typus $A(s) + B(s) = AB(s)$ und ihre Anwendung auf das Dolomitproblem 612.
- und Ritter, Wo. Durch Reibungselektrizität des Quecksilbers verursachte Gasentladungen 969.
- Hallborg, Henry E. Terrestrial magnetism and its relation to world-wide short-wave communications 1511.
- Halle, Friedrich und Hofmann, Wilhelm. Faserdiagramme von Polyvinylalkohol 310.
- Hallén, Erik. Elastische Schwingungen die sich von einem zeitlich und räumlich begrenzten Oberflächenspannungsbereich in einen isotropen homogenen elastischen Halbraum ausbreiten 1938.
- General theory of forced and free oscillations of an electric oscillatory circuit and of the receiving of rapid unperiodic electromagnetic radiation 2168.
- Halliday, E. C. Ionospheric equivalent heights 1817.
- Hallpike, C. S. High-speed simultaneous recording system for two cathode-ray oscillographs 1348.
- Halpern, O. Theorem Connecting the Energy Momentum Tensor with the Velocity of Propagation of Waves 232.
- and Gwathmey, E. Gas-Kinetic Properties of Light and Heavy Hydrogen 1761.
- and Heller, G. Dirac Electron in Gravitational Field 4.
- Ham, L. B. Tuning Forks for the Measurement of Noise Levels 1533.
- Watkins, R. D. Sound Transmission in Straight Tubes 824.
- , W. R. Measurement of Transition Points of Electrolytic Iron by Hydrogen Diffusion 1454.
- and Sauter, J. D. Magnetic Inversion Points by the Diffusion of H_2 Through Nickel and Iron and Through Iron-Nickel and Palladium-Nickel Alloys 1026.
- , jun., W. T. sh. Snoddy, L. B. 2176.
- Hamabe, Genjirō, Nagao, Fujio and Watanabe, Teruo. New torsion dynamometers 720.
- Hamada, Hidenori. Energy of Metastable Nitrogen Molecules 2476.
- , T. Determination of the temperature in the column of a discharge from the intensity-measurement of rotational band spectra 992.
- sh. Ornstein, L. S. 1292.
- Hamel, Georg. Joseph Louis Lagrange 713.
- und Günther, Erich. Numerische Durchrechnung zu der Abhandlung über Grundwasserströmung 500.
- Hamer, Frances M. sh. Fisher, Nellie 1704.
- , Walter J. sh. Scatchard, George 179.

- Hamill, W. H. and LaMer, V. K. Mutation of Glucose in H_2O-D_2O Mixtures 985.
- Sucrose Inversion in H_2O-D_2O 1337.
- Acid-Base Catalysis of the Mutation of Glucose in Protium Oxide-Deuterium Oxide Mixtures 2052.
- Hammar, G. W. Velocity of Light Within a Massive Enclosure 502.
- Hammett, Louis P. sh. Flexser, Leo A. 701.
- Hammick, D. Ll., Hampson, G. C. and Jenkins, G. I. Electrical Moments of p-Quinone and Related Compounds 538.
- Hammond, R. A. F. sh. Hothersall, A. W. 1209.
- Hámos, L. v. Röntgenspektroskopische Methode zur chemischen Analyse von Anschliffen 1545.
- Hampson, G. C. sh. Hammick, D. Ll. 538.
- and Weissberger, A. Electric Moments of Chlorinated Naphthalenes 1335.
- Hampton, W. F. sh. Barnes, W. H. 529, 530, 548.
- Han, Kwan sh. Matsuno, Kichimatsu 2246.
- Han, T. M. and Ragland, Ben. Combination Impedance-Wheatstone Bridge 1888.
- Hanawalt, J. D. and Rinn, H. W. Practical Analysis by Use of X-Ray Diffraction 933.
- Hand, A. R. Phase-rotation Indicator 768.
- Handel, Paul v. und Pfister, Wolfgang. Ausbreitung der ultrakurzen Wellen längs der gekrümmten Erdoberfläche 1789.
- Hanel, R. Inconel 2492.
- Hanemann, H. Prüfung von Weichloten 1193.
- und Hofmann, W. Dauerfestigkeit von Bleilegierungen 388.
- Hanisch, Bruno. Bestimmung von Sonnenfleckperioden nach der Fuhrichschen Methode 1117.
- Hanle, W. sh. Becker, H. E. R. 1614.
- und Heidenreich, F. Polarisation des Ramanstreulichtes 702.
- Analyse organischer Stoffe mit Hilfe des Raman-Effektes 2414.
- und Junkelmann, R. Energie und Geschwindigkeit als Parameter bei Stoßanregung 2236.
- und Nöller, W. Spektrale Untersuchung der Fadenstrahlentladung 1899.
- Hansell, C. W. Resonant Lines for Frequency Control 95.
- Hansell, Clarence W. and Carter, Philip S. Frequency control by low power factor line circuits 2202.
- Hansen, F. Lagermetalle auf Kupfer-Zink-Zinn-Grundlage 1770.
- , Julie M. Vinter. Beobachtungen von kleinen Planeten am 360 mm-Refraktor der Kopenhagener Sternwarte, ausgeführt von Jens P. Möller und Julie M. Vinter Hansen 2535.
- sh. Kobold H. 2535.
- , M. Wärmebehandlung und Aushärtung einiger Mehrstoffbronzen 51.
- , W. W. General Theory of Electrometer Design 1472.
- sh. Webster, D. L. 188.
- and Beckerley, J. G. Radiation from an Antenna Over a Plane Earth of Arbitrary Characteristics 2036.
- and Webster, D. L. Electrostatic Focusing at Relativistic Speeds 944.
- Hanson, Alvin W. Apparatus for Determining the Area of Cross Section of Zinc Single Crystals 1148.
- , D. and Pellwalpole, W. T. Constitution of the tin-rich antimony-tin alloys 1346.
- and Pell-Walpole, W. T. Constitution of the cadmium-tin alloys 2322.
- and Sandford, E. J. Creep of tin and tin alloys 2302.
- , Elmo E. Dissociation of NO and HCl by Electron Impact 45.
- sh. Nier, Alfred O. 45.
- , E. T. Probability in Wave Mechanics 1243.
- Hantzsch, Arthur. Nachruf 597, 1529.
- Hanzlík, S. Niederschlagseffekt der Sonnenfleckperiode 1527.
- Haq, Md. Isr. and Samuel, R. Absorption Spectra of Nitrates in the Vapour State 1224.
- — Absorption Spectra and Linkage of Inorganic Salts in the Vapour State 1688.
- — Absorption spectra and linkage of inorganic nitrates and sulphates in the vapour state 1986.
- Haraldsen, Haakon und Neuber, Anna. Magnetisches Verhalten im System Chrom-Schwefel 1481.
- Harang, Leiv. Änderungen der Ionisation der höchsten Atmosphärenschichten während der Nordlichter und erdmagnetischer Strömungen 1510.
- and Tönsberg, E. Auroral Observatory at Tromsø 480.

- Harberts, Mlle C. L., Heertjes, P. M., Hulst, L. J. N. van der et Waterman, H. I. Spectres d'absorption. Application aux produits intermédiaires des matières colorantes organiques 1705.
- Harbich, H. Schaltungen zur Verbesserung des schlechten Wirkungsgrades von Großbrundfunktensendern 1903.
- , Gerth, F. und Pungs, L. Modulation mit veränderlichem Trägerwert 1791. 2035.
- Harder, A. sh. Zintl, E. 201.
- Harding, J. Absorption of Monochromatic Light in Iodine Vapour 1690.
- Hardung, Viktor. Untersuchungen an durch Resonanz erregten Röhren mit Hilfe einer neuen Meßmethode 1946.
- Hardy, Arthur C. Recording Spectrophotometer 242.
- , J. D. and Oppel, T. W. Response of the Skin to Radiation 2087.
- Harikaran, S. Note on the making of prisms for optical work 1907.
- Producing spherical surfaces with the milling machine 2315.
- Haringhuizen, P. J. and Was, D. A. Influence of thin metal layers on the deterioration of technical insulating oils 757.
- — Corrosion of metals by technical insulating oils 1273.
- Harker, David. Crystal Structure of Cupric Chloride Dihydrate $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. Square Quadricovalent Cupric Copper 849.
- Three-Dimensional Patterson Method and the Crystal Structures of Proustite, Ag_3AsS_3 , and Pyrargyrite, Ag_3SbS_3 1996.
- , George. Effect of Time and Intensity of Radium Radiation upon the Inverting Capacity of Yeast 885.
- Harkins, William D. Nuclear chemistry, the neutron and artificial radioactivity 1752.
- sh. Florence, Robert T. 2365.
- sh. Moon, Robert J. 1043, 1407.
- , Carman, Everett F. and Ries, Jr., Herman E. Monomolecular Films of Molecules Which Lie Flat on the Surface of Water 412.
- , Ries, Jr., Herman E. and Carman, Everett F. Surface Potentials and Force-Area Relations of Monomolecular Films 428.
- — — Rearrangement of Molecules in Monomolecular Films 1274.
- Harkness, H. W. Hygrostat of special design 2327.
- , R. W. sh. Emmett, P. H. 193.
- Harm. Schwingungsmeßeinrichtung der Lokomotivversuchsabteilung (Grunewald 518.
- Harmon, Ralph N. Comments on broadcast antennas 1168.
- Harms, Helmut. Dichte und Molekularpolarisation von Menthol und Borneol 636.
- , J. sh. Jander, G. 2185.
- , Jürenus und Jahr, Karl Friedrich. Prinzipielles zur Konduktometrie 1895.
- Harned, Herbert S. Thermodynamic Properties of Uni-univalent Halide Mixtures in Aqueous Solution 221.
- , Keston, Albert S. and Donelson, John G. Thermodynamics of Hydrobromic Acid in Aqueous Solution from Electromotive Force Measurements 1897.
- and Mannweiler, George E. Thermodynamics of Ionized Water in Sodium Chloride Solutions 221.
- and Thomas, Henry C. Molal Electrode Potential of the Silver-Silver Chloride Electrode in Methyl Alcohol-Water Mixtures 220.
- — Thermodynamics of Hydrochloric Acid and Methanol-Water Mixtures from Electromotive Force Measurements 1655.
- Harnwell, G. P. Electrometer Tube Circuit for Operation from Alternating Current Mains 717.
- Source for the Balmer Series of Hydrogen and Deuterium 1020.
- Thin Windows for Photoelectric Cells and Counters 1907.
- and Voorhis, S. N. Van. Alternating Current Operated Beat-Frequency Oscillator 1644.
- Harper, A. E. sh. Bailey, Austin 1165.
- , A. F. A. sh. Briggs, G. H. 1424.
- , G. I. With an Appendix by T. Smith. Crystal and Slit Systems for X-Ray Monochromatization and Spectroscopy 1034.
- , W. R. Theory of ionic recombination 8.
- Theory of the Combination Coefficients for Large Ions 308.
- , W. W. sh. Neher, H. V. 2277.
- Harr, O. und Wehnert, W. Spannungbeanspruchung von Kondensatoren Netzanschlußgeräten 2513.
- Harries, R. Device for centring a microp projector lamp 686.
- Harrington, E. L. and Penley, H. J. Descriptive Action of Radon 11.
- and Wienshall, G. A. Magnitude of the K-Absorption Discontinuity for Tin and for Silver 253.

- Harrington, R. H. Age-hardening Alloys and Their Applications 1401.
- Harris, C. C. Losses in twisted pair transmission lines at radio frequencies 1361.
- , F. C. and Seth, B. R. Variation of double refraction in celluloid with the amount of permanent stretch at constant temperature and at different temperatures 1909.
- , Louis sh. Ashdown, Avery A. 2071.
- , sh. King, Gilbert W. 2475.
- , sh. Underwood, Jr., H. W. 1381.
- , Ashdown, Avery A. and Armstrong, Robert T. Cyclopropane. Its Raman Spectrum and Polymerization by Ultraviolet Light 1708.
- and Kaminsky, Joseph. Precision Actinometer for the Ultraviolet Region 580.
- and Parker, Almon S. Chemiluminescence of 3-Aminophthalhydrazide 361.
- , Milton sh. Neville, Harvey A. 204.
- , T. L., Hirst, E. L. and Wood, C. E. Optical Rotatory Dispersion in the Carbohydrate Group 688.
- , W. sh. Hughes, A. L. 187.
- , W. A. sh. Nessler, C. F. 1216.
- Harrison, E. P. and Gollop, H. Motion of Liquid around an Obstacle during Electro-Deposition 967.
- , G. R. sh. Duncan, A. B. F. 776.
- , George R. and Bartlett, William W. Wavelength Measurements in the Spectra of the Neodymium Arc and the Standard Pfund Iron Arc 1082.
- , J. sh. Don, John 205.
- Hart, Edwin J. sh. Fricke, Hugo 2081.
- Harteck, P. (Nach gemeinsamen Versuchen mit E. Roeder.) Aktiver Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff bei Drucken bis 20 mm Hg 2148.
- , sh. Farkas, A. 1854.
- und Knauer, Fr. Diffusion langsamer Neutronen in strömendem Wasser 2336.
- Hartenheim, Max sh. Davis, C. W. 124.
- Hartinger, H. Moritz von Rohr zum 40jährigen Dienstjubiläum 157.
- , Elektrischer Zeiss-Handaugenspiegel 710.
- , Zeiss-Projektionsperimeter nach L. Maggiore 1384.
- Hartley, G. S., Collie, B. and Samis, C. S. Measurement of transport numbers of cetylpyridinium and cetyltrimethylammonium bromides and their interpretation in terms of micelle formation, with some data also for cetane sulphonic acid 2366.
- , Sir Harold sh. Macfarlane, Angus 328.
- Hartman, Paul L. sh. Smith, Lloyd P. 1868.
- Hartmann, A. sh. Fromherz, Hans 2413.
- , C. A. und Jacoby, H. Messen der Verzerrungen elektroakustischer Geräte und spektrale Analyse 1488.
- und Janovsky, W. Verständigung in geräuschvollen Räumen 725.
- , Friedrich. Allgemeinster Fall der Knickung für Stäbe aus Baustahl 2102.
- , Fritz. Zähigkeit von Siemens-Martin-Schlacken 2313.
- , J. G \acute{e} n \acute{e} ratrice acoustique \grave{a} jet d'air 607, 1396.
- , Julius. Wellenstrahlkommutator als Mittel zur Erzeugung und Umformung von Gleichströmen großer Intensität, großer Leistung und hoher Spannung 677.
- , Commutateur et jet ondulé et le principe de la commutation \grave{a} étincelles tolérées 2197.
- , Ludwig. Brief André-Marie Ampères an Michael Faraday 2293.
- , Max. 25 Jahre Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften 2. Band: Die Naturwissenschaften 713.
- Hartree, D. R. sh. Nuttall, A. K. 2199.
- and Hartree, W. Self-consistent Field, with Exchange, for Beryllium. The $(2s)(2p)^3P$ and 1P Excited States 1628.
- , W. sh. —, D. R. 1628.
- Hartshorn, L. and Ward, W. H. Dielectric properties of paper 554.
- Hartung, Karl. Wiedergabe periodischer Druckschwankungen auf gemittelten Isallobarenkarten 493.
- Harty, E. A. Ageing in Copper-oxide Rectifiers 2207.
- Hartzler, H. Harold. Transparency of Thin Metallic Films in the Ultraviolet 1233.
- Hase, Rudolf. Temperaturmessung an flüssigen und festen Metallen dargestellt am Beispiel des Eisens 285.
- Hasegawa, Mankiti. Diurnal Variations of the Terrestrial Magnetism on Quiet Days 2269.
- , Misao sh. Okaya, Tokiharu 2103.
- Hashimoto, Y. sh. Nagai, K. 1889.
- Haskell, N. A. Motion of a Viscous Fluid Under a Surface Load 132, 1304.
- Hasler, M. F. and Lindhurst, R. W. Rotating Sector for Quantitative Analytical Spectrography 1433.
- Hasse, Albrecht. Druckmeßgerät mit elektrischer Anzeige 1535.
- Hassé, H. R. sh. Baber, W. G. 503.

- Hassel O. sh. Finbak. Chr. 1340. 1634.
 — sh. Frivold, O. E. 1077, 2219.
- Hasselbeck, W. und Dänzer, H. Erzeugung hoher Wechselspannungen 759.
- Hatcher, W. H. and Mason, C. T. Conductivity of alkali-water-acetone solutions 2180.
- Hatfield, H. Stafford. Method of investigating the Hall effect 1065.
 — Action of Alternating and Moving Magnetic Fields Upon Particles of Magnetic Substances 1165.
- Hatoyama, Mitio and Kimura, Motoharu. After-effects Produced on Metal Surfaces by Cathode-ray Bombardments or by Low Pressure Gas Discharges 2333.
- Hatscheck, P. Frequenzmultiplikation durch Amplitudenverzerrung 1287.
- Hatschek, Emil. Direct demonstration of bound water in gelatin gel 1563.
 — Paul. Marbesche Flimmer-Theorie 377.
 — Entwicklung von Verstärkerröhren 1367.
 — Bewertung nichtlinearer Verzerrungen 1431.
 — Fortschritte der angewandten Elektronen-Optik 1982.
 — Abhängigkeit der Form des Dauermagneten vom Werkstoff 2028.
- Hattori, Sin-iti sh. Terazawa, Kwan-ichi 168.
- Haucke, W. sh. Brauer, G. 2344.
- Hauer, F. Einfluß einer besonderen Anordnung der Kreisstände auf die Bestimmung der Kreisteilungsfehler 1934.
 —, Friedrich. Hilfsgerät zur Untersuchung von Kreisteilungen 504.
- Hauffe, F. Industrielle Anwendungen gittergesteuerter Stromrichter 445.
 — Temperaturregelung mit Stromrichtern 1135.
 —, G. Verhalten des einphasig belasteten Drehstrom-Drehtransformators 1362.
- Haurwitz, B. Change of wind with elevation under the influence of viscosity in curved air currents 491, 1311, 1524.
 — Vertical wind distribution in anticyclones, extratropical and tropical cyclones under the influence of eddy viscosity 1524.
 —, Eva S. sh. Morse, Philip H. 741.
- Hausen, H. Gedanken und Erkenntnisse Carl von Linds auf dem Gebiete der Luftverflüssigung und Gaszerlegung 529.
- Hauser, F. Epi-Kondensor W als Hilfsmittel der Lumineszenzmikroskopie 2042.
- Hausmann, Jobst Rupprecht. Einfluß der Windladensysteme und Ventilformen auf die Einschwingvorgänge von Orgelpfeifen 1249.
- Hausner, Heinz. Umsetzung von Farbwerten in Helligkeitswerte bei verschiedenartiger Beleuchtung 2418.
- Hausser, Iselde. Dielektrisches Verhalten organischer Zwitterionen 1262.
 — sh. Kuhn, Richard 323.
 —, I. sh. Gross, H. 72.
 —, Karl Wilhelm, Kuhn, Richard und Kuhn, Ernst. Fluoreszenz der Diphenylpolyene 369.
 —, — und Seitz, Georg. Absorption von Verbindungen mit konjugierten Kohlenstoffdoppelbindungen bei tiefer Temperatur 368.
- Hautot, A. Rayonnement K du bore cristallisé 2233.
- Hauttmann, Alexander sh. Paschke, Max 649.
- Havekin, T. Induction watt-hour meter, with reference to the cause of errors on very low loads 67.
- Havelock, T. H. Wave Resistance. Mutual Action of Two Bodies 2307.
- Havemann, R. sh. Ettisch, G. 671.
- Havenhill, R. S. Heat Generation and Anisotropy of Rubber Compounds in the Flexometer 1607.
- Havers, A. sh. Schaefer, H. 1446.
- Havlíček, Jaroslav und Miškovský, Ladislav. Physikalische Eigenschaften des Wassers und des Wasserdampfes 1619.
- Hawkesworth, Alan S. Stellar distances and the expanding universe 2092.
- Haworth, F. E. Energy of Lattice Distortion in Hard Worked Permalloy 1878.
 —, L. J. Energy Distribution of Secondary Electrons from Columbium 2141.
- Hax, Ludwig sh. Endell, Kurd 2450.
- Haxel, O. Protonenspektren der Elemente Magnesium, Silizium und Schwefel bei Beschießung mit raschen Alphastrahlen 624.
- Hayasi, T. Electron Quantity Modulation Without Frequency Variations for Electronic and Retroactive Oscillators 572.
 —, Takesi. Feinstruktur der Röntgen-K_α Absorption des metallischen Nickels 2053.
 —, Tatuo. Electron oscillation in connection with which the presence of secondary electrons should be taken into consideration 2384.
- Hayashi, Tsuruichi 1389.
- Hayes, Hammond Vinton. Receiver of Radiant Energy 1681.
 —, R. C. Wave Characteristic of Deep focus Earthquakes 792.

- Hayes, R. C. Focal Depth of the Hawke's Bay Earthquake of February 2—3, 1931 2264.
- Hayner, Lucy J. Shot Effects of Secondary Electron Currents 335.
- sh. Kurrelmeyer, Bernhard 2012.
- Haynes, F. B. Integrating Noise Meter 166.
- sh. Beams, J. W. 2432.
- J. R. Heated Stylus for Use with Waxed Recording Paper 1124.
- Hazel, Fred and King, G. B. Migration studies with colloids. Behavior of Gelatin-protected Ferric Oxide and Manganese Dioxide Sols 1420.
- , Herbert. Beat Notes, Combinational Tones, and Sidebands 12.
- Healea, Monica and Chaffee, E. L. Secondary Electron Emission from a Hot Nickel Target Due to Bombardment by Hydrogen Ions 1460, 1982.
- Healey, R. H. Influence of the Radiation Field from an Electrical Storm on Ionization Density of the Ionosphere 1107.
- Heaps, C. W. Diffraction of X-Rays by Liquid Na-K Alloy in a Magnetic Field 542.
- Magnetic Viscosity 1785.
- Heaven, Herbert Stone sh. Lambert, Bertram 1050.
- Hebb, M. H. A-Type Doubling in $^3\Pi$ States of Diatomic Molecules Intermediate Between Hund's Cases a and b 44, 1443.
- Hecht, Friedrich. Zählung der von Uran emittierten Alpha-Teilchen 300.
- , F. und Kroupa, E. Atomgewichte einiger Proben von radiogenem Blei 1141.
- Hecke, G. B. Faktorenentwicklungssystem für bildmäßige Photographie 2083.
- Heckmann, O. sh. Haffner, H. 2260.
- Hector, L. G. and Eckstein, G. R. Flux Balance for the Measurement of Magnetic Susceptibilities in Alternating Fields of Low Intensity 2008.
- und Schultz, H. L. Demodulation of Radio Broadcast Signals for Use as Sources of Electric Currents of High and Constant Frequency 1364.
- Dielectric Constant of Air at Radio-frequencies 1570.
- Hedin, Runesh. Hedvall, J. Arvid 765.
- Hedvall, J. Arvid (unter Mitarbeit von E. Fridén, Th. Lindstrand und E. Svenander). Einwirkung von Bestrahlung auf das Adsorptionsvermögen fester Stoffe 2068.
- Hedvall, J. Arvid und Hedin, Rune. Hydrierung von CO und C_2H_4 über Nickel und CO_2 -Bildung aus CO über der Heusler-Legierung $MnAlCu_2$ 765.
- und Sandford, Folke. Einfluß der ferromagnetischen Umwandlung auf die Katalysierfähigkeit von Nickel in bezug auf die Reaktion $2 CO = CO_2 + C$ 429.
- Hée, A. sh. Rothé, Edmond 531.
- Heertjes, P. M. sh. Harberts, Mlle C. L. 1705.
- Hegedüs, Ludwig. Rhythmus der ungebundenen Sprache 393.
- Hegedušić, Mladen. Quantenstruktur des Raumes, der Zeit und der Gravitation 1602.
- Verhalten der Teilchenmassen in der Atomstruktur 1602.
- Hehlgaus, F. Verstärkeroszillograph zur Registrierung von Aktionsströmen unter Benutzung einer Elektronenstrahlröhre 1489.
- Heide, F. Kristallführende Gläser von Macusani in Peru 1465.
- Heidel, Egon K. Von den kosmischen Sekundärelektronen ausgelöste weiche D-Strahlung 145, 486.
- Heidenreich, F. Polarisation der Raman-Streuung 260.
- sh. Hanle, W. 702, 2414.
- sh. Meissner, W. 2016.
- Heidhausen, G. Angewandte Spektrographie in metallverarbeitenden Industrien 886.
- Heidt, Lawrence Joseph. Photolysis of Dry Ozone at $\lambda\lambda$ 208, 254, 280 and 313 $m\mu$ 372.
- Heidtkamp, Günthersh. Endell, Kurd 2450.
- , G. und —, K. Abhängigkeit der Dichte und der Zähigkeit von der Temperatur im System Na_2O-SiO_2 1267.
- Heierman, J. H. sh. Held, E. F. M. van der 998.
- Heike, W., Schramm, J. und Vaupel, O. System Nickel—Zink 1854.
- Heil, O. sh. Arsenjewa-Heil, A. 2471.
- Heiland, Fritz. Einführung in die Atomlehre 1726.
- Heilemann, John J. Model Vernier for Projection 716.
- Lantern Slide Color Mixer 1020.
- Heim, H. J. sh. George, R. H. 210.
- Heimann, W. Untersuchungen an Hochvakuum-Braunschen Röhren 345.
- Heimer, Alf. Bandenspektren von NiH und CoH 2056.
- Bandenspektrum von FeH 2057.

- Heimer, A. und Hulthén, E. Bandenspektroskopischer Nachweis der ungeraden Kadmiumisotopen 1691.
- , Tage. Isotopieeffekt des Goldhydrids 898.
- Termschema des Golddeutrids 1692.
- Bandenspektrum von MnH 2230.
- Hein, Fr. A. Hantzsch † 597.
- und Regler, H. Optisch aktive Silberkomplexe 631.
- , Franz. Magnetisches Verhalten der Chromphenylverbindungen 1759.
- Heinemann, Karl sh. Lüder, Erich 1950.
- Heinrich, Gerhard. Wasserstrahl-Saugluftpumpe 1245.
- Heintz, Erwin. Spectre infrarouge d'acides aminés et de polypeptide 781.
- sh. Vlès, Fred 781.
- Heintzenberg, F. Friedrich Natalis † 1121.
- Heinze, Helmuth. Schnelle Ladungsänderungen in Gewitterwolken 1815.
- Heisenberg, W. Niels Bohr zum fünfzigsten Geburtstag 1.
- Udviklingen af Kvanteteoriens principielle Grundlag efter 1925 501.
- Theorie der „Schauer“ in der Höhenstrahlung 2276.
- und Euler, H. Folgerungen aus der Diracschen Theorie des Positrons 915.
- Heiss, L. Messung von Hochfrequenzdämpfungen 571.
- Heitler, W. Radiation emitted by a multipole and its angular momentum 1218.
- sh. Bhabha, H. J. 2337.
- sh. Fröhlich, H. 1954.
- and Teller, E. Time Effects in the Magnetic Cooling Method 1954.
- Held, E. F. M. van der. Mathematische Behandlung der Abkühl- und Aufheizerscheinungen in aus Schichten von verschiedenen Substanzen aufgebauten Mauern 295.
- Theoretische Betrachtungen über den Schornsteinzug 620.
- und Heierman, J. H. Absolute Übergangswahrscheinlichkeiten von Kalium 998.
- , N. A. und Khainsky, I. A. Bestimmung von Sorptionswärmen aus Lösungen an Kristalloberflächen 1957.
- Adsorption von Natriumoleat und Natriumnonylat an Zinnober 2165.
- Helde, Matts sh. Ising, Gustaf 1036.
- Helens, H. St. sh. Wilkins, T. R. 1826.
- Helferich, B. Carl Paal. Nachruf 1529.
- Nachruf auf Arthur Hantzsch 1529.
- Heller, G. Dynamical Similarity Laws of the Mercury High Pressure Discharge 670.
- sh. Halpern, O. 4.
- , Gabriel. Dirac's Equation in Rotating Systems 502.
- , S. Zusammenhang zwischen Schwerkraft und seismischer Tätigkeit 1101.
- , Siegfried. Molekulargewichtsbestimmung 621.
- , W. and Polanyi, M. Reactions between sodium vapour and volatile polyhalides. Velocities and luminescences 1874.
- , Wilfried. Distances entre les particules colloïdales dans les couches brillantes de sols d'oxyde de fer 429.
- Principe dynamique de la solidification thixotrope et son application 1665.
- , Kratky, Otto et Nowotny, Hans. Constitution des sols d'oxyde de fer 1638.
- Helling, Werner. Tiefziehfähigkeit vom Reinaluminium-Blechen verschiedenen Härtegrades 1450.
- Hellmann, G. Die ältesten meteorologischen Beobachtungen in Wien 125.
- , H. Bemerkungen zu der Arbeit von E. L. Hill „The virial theorem and the theory of fusion“ 1988.
- Näherungsverfahren zur Energieberechnung im Vielelektronenproblem 2148.
- and Kassatotschkin, W. Metallic Binding According to the Combined Approximation Procedure 1662.
- Hellström, H. Anwendung des Epilumineszenzmikroskopes 2043.
- , Harry. Auslöschung der Methylenblaufluoreszenz durch zweiwertiges Eisen 1000.
- Verschiebung des Redoxpotentials beim Belichten eisenhaltiger Methylenblaulösungen 2338.
- Hellwege, K.-H. Bandenspektren von CaF und CaCl 1690.
- Helmholz, Lindsay. Crystal Structure of Hexagonal Silver Iodide 416.
- Crystal Structure of Silver Phosphate 1635.
- Hély, Jean. Théorie synthétique de la gravitation et de l'électromagnétisme 1723.
- Hemingway, Allan and Wits, Glenn H. High Frequency Apparatus for Producing a Measured Heat Stimulus in Studies of Physiological Temperature Regulation 2514.
- Hempel, Max sh. Körber, Friedrich 1028, 1728.
- sh. Pomp, Anton 1727.

- Hemptinne, Marc de und Delfosse, Jean-Marie. Ramanspektrum des leichten und schweren Phosphorwasserstoffs 703.
- et Savard, J. Potentiel d'ionisation et énergie de dissociation de la molécule d'azote 988.
- Henderson, James B. Fundamental dimensions in electrical science 1205.
- John T. Direction finding of atmospherics 479.
- Joseph E. Two-Stage Oil Diffusion Pump of Metal for Use on Large Volumes 2296.
- sh. Abbott, F. R. 229.
- sh. Dahlstrom, R. K. 229.
- and Fleming, G. M. Search for Temperature Changes Accompanying Field Current Emission 1159.
- Goss, Wilbur H. and Rose, John E. Comparison of the Rotary Voltmeter and the Sphere Gap up to 830 Kilovolts 1055.
- M. C. Radioactivities Produced in Magnesium by Deuteron Bombardment and Their Excitation Functions 30.
- Two Radioactive Substances from Magnesium after Deuteron Bombardment 623.
- and White, M. G. Cyclotron Electromagnet 2494.
- W. J. sh. Ellis, C. D. 299, 1548, 2128.
- sh. Gray, J. A. 1329.
- Hendricks, S. B. sh. Hilbert, G. E. 1234.
- sh. Maxwell, L. R. 187, 411, 946, 1983.
- and Jefferson, M. E. Electron Distribution in $(\text{NH}_4)_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ and Structure of the Oxalate Group 956.
- Sterling B. and Deming, W. Edwards. Optical Anisotropy of Molecular Crystals as Illustrated by Some Oxalates 109.
- Heng, Yeu ki. Pouvoir rotatoire de l' α -phényléthylamine et de ses sels halogénés 1222.
- Pouvoir rotatoire du tartrate de méthyle 1910.
- Hengemühle, Walter. Härteprüfer 2299.
- Hennaut-Roland, Mme sh. Timmermans, J. 180, 1544.
- Henneberg, W., Orthuber, R. und Steudel, E. Wirkungsweise des Elektronenvervielfachers 1367.
- und Recknagel, A. Zusammenhänge zwischen Elektronenlinse, Elektronenspiegel und Steuerung 536.
- Hennecke, U. sh. Tamm, R. 318. 1677.
- sh. Vogel, F. 1284.
- Hennig, Theodor. Auftreten von Thixotropie an Suspensionen grobdisperser Aluminiumverbindungen 861.
- Henning, F. Rahmentafeln für Wasser und Wasserdampf nebst Erläuterungen 297.
- sh. Kohlrausch, F. 1.
- und Otto, J. Anschluß von Platinwiderstandsthermometern an das Heliumgasthermometer im Gebiet von 14° bis 90° abs. 2316.
- — Platinwiderstandsthermometer als sekundäres Temperaturnormal zwischen 14° und 90° abs. 2450.
- Henri, Victor. Groupe carbonyle des aldéhydes et cétones comparé à l'oxyde de carbone 1225.
- Etat électronique de radicaux moléculaires et réactions chimiques élémentaires 1872.
- Etat électronique des radicaux dans les molécules polyatomiques 1988.
- et Angenot, Pierre. Relation entre le spectre d'absorption ultraviolet et le spectre Raman de la pyridine 460.
- Henrici, A. und Grieneisen, H. Temperaturabhängigkeit des CH_3J -Absorptionsspektrums in Quarz-Ultraviolett 250.
- und Milazzo, G. Temperaturabhängigkeit des $\text{C}_2\text{H}_5\text{J}$ -Absorptionsspektrums im Quarz-Ultraviolett 2528.
- Henrion, J. Pertes diélectriques en champ alternatif de haute fréquence et dimensions moléculaires 1987.
- Henriot, Emile. Optique électronique des systèmes centrés 630.
- Henry, D. E. sh. Rentschler, H. C. 876.
- Herb, R. G., Parkinson, D. B. and Kerst, D. W. Van de Graaff Electrostatic Generator Operating Under High Air Pressure 28.
- Herbert, Jean. Disparition d'une cause d'anisotropie du verre par recuisson 846.
- , R. W., Hirst, E. L. and Wood, C. E. Optical Rotatory Dispersion in the Carbohydrate Group 1590.
- Herbst, Heinrich. Vorstellungen über die chemischen Elemente und Wechselwirkung zwischen Lagermetallen und Schmiermitteln 3.
- Hercus, E. O. Effect of dissolved air on the specific heat of water over the range 15° to 20°C 1132.
- sh. Laby, T. H. 523.
- Herlinger, E. Stabilisation kleiner Kristalle durch Hydratation der Kristalloberfläche 858.

- Herlinger, E. Beziehungen zwischen Kristallfehlern und Wachstumeinstellung eines Kristalls 950.
- Struktur des realen Makrokristalls 951.
- Atom- und Ionenwirkungsradien 1271.
- Herman, J. v. Biologische Feinstrukturuntersuchungen 648.
- , L. Bandes d'absorption de l'oxygène comprimé et leur influence sur l'absorption atmosphérique dans le spectre visible 2229.
- sh. Déjardin, Georges 1439.
- sh. Herman-Montagne, Mme R. 1526, 1711.
- , Lévi et Herman, Mme Renée. Absorption de l'oxygène dans l'ultraviolet 355.
- , Lewi et Herman-Montagne, Mme Renée. Coefficients d'absorption des bandes 4774, 5770 et 6290 Å de l'oxygène 2522.
- , Mme Renée sh. Herman, Lévi 355.
- Herman-Montagne, Mme R. Emploi des plaques photographiques recouvertes de salicylate de sodium pour les déterminations spectrophotométriques dans l'ultraviolet lointain 2530.
- , Renée sh. Herman, Lewi 2522.
- , Mme R. et Herman, L. Mesures relatives aux poussières et fumées dans l'atmosphère lyonnaise 1526.
- , —, Lewi et Ricard, Raymond. Photométrie photographique dans l'ultraviolet extrême 1711.
- Hermann, Charlotte. Fluoreszenzphotometrie im ultravioletten Spektralbereich 245.
- , H. Herleitung der Paulischen Form des Laplaceschen Operators 272.
- Koordinatenfreie Herleitung des wellenmechanischen Schwerpunktsatzes 1723.
- Ableitbarkeit der Lenzschen Regel aus anderen Prinzipien 1771.
- Lenard-Tomaschekscher Betrag der Lichtablenkung im Schwerfeld 2426.
- , R. Wärmeübergang bei freier Strömung am waagerechten Zylinder in zweiatomigen Gasen 2120.
- Hermans, J. J. Ionenbeweglichkeit 872.
- Diffusionspotentiale und Ionenaktivitäten 1279, 1355.
- Hernegger, Friedrich und Karlik, Berta. Quantitative Bestimmung sehr kleiner Uranmengen und Urangehalt des Meerwassers 360.
- Herning, Fritz. Berechnung der Zähigkeit technischer Gasgemische aus den Zähigkeitswerten der Einzelbestandteile 2303.
- Herold, E. W. Negative resistance and devices for obtaining it 320.
- sh. Nesslage, C. F. 1216.
- Heron, A. M. Records of Fatalities from Falling Meteorites 712.
- Herr, A. Verwendbarkeit sehr harter Röntgenstrahlen bei der Werkstoffdurchstrahlung 1884.
- Herreman, H. M. sh. Loeb, Leonard H. 1532.
- Herrenschmidt, J. D. sh. Vellinger, H. 315.
- Herriger, F. und Hülster, F. Schwingungen der Magnetfeldröhren und ihre Erklärungen 2380.
- Herrmann, K. Asymmetry in Metall Zinc and Cadmium 2152.
- , K. sh. Thiessen, P. A. 2012.
- , Karl. Röntgenuntersuchungen an kristallinen Flüssigkeiten 640.
- Aufbau der Flüssigkeiten 1336.
- , Oskar. Intensitätsmessungen in Neon und Argonspektrum bei Anregung durch Elektronenstoß 698.
- Lichtausbeute im Stickstoffspektrum bei Anregung durch Elektronenstoß 690.
- Abhängigkeit der Intensitäten der Resonanzlinien einer Bande von den Anregungsbedingungen 988.
- Herrnheiser, G. Röntgenographische Einstellungskontrolle 2211.
- Herry, Jacques sh. Corin, Constantin 905.
- Hersey, Mayo Dyer. Temperature rise and temperature distribution in bearings 520.
- Herszfinkel, H. and Wertenstein, J. Absorption of γ -Rays Excited in Cadmium by Slow Neutrons 1007.
- Hertel, Eduard sh. Becker, Gottfried 2477.
- und Dumont, Eugen. Reaktionsfähigkeit und Dipolmoment 414.
- — Gleichzeitige Entstehung der Zweier- und Dreierkomplexe bei der Dipolassoziation 1199.
- Hertzrücken, S. Eigenschaften von Lithium-Beryllium-Borat-Glas „Getax“ 2343.
- Herz, Alfred † 2261.
- Herzberg, G. Dissociation Energies of CO and CN, and Heat of Sublimation of Carbon 1414.
- Atomspektren und Atomstruktur 170.
- sh. Funke, Gösta W. 988.
- , Patat, F. und Verleger, H. Photographisches Ultrarotspektrum des Methylazetylens und der Kernabstände C—C-Einfachbindung 43.

- Herzberg, G., Patat, F. und Verleger, H. Photographic Infrared Absorption Spectrum of Heavy Acetylene (C_2HD) and Internuclear Distances in the Acetylene Molecule 2405.
- — Rotationsschwingungen im photographischen Ultrarot von Molekülen, die das Wasserstoffisotop der Masse 2 enthalten. C_2HD -Spektrum der C—C- und C—H-Abstände im Acetylen 2405.
- and Verleger, H. Two New Bands of CO_2 in the Photographic Infrared 355.
- Photographische Ultrarotspektren einfacher Kohlenstoffverbindungen im Gaszustand 1687.
- Infrared Absorption Spectra and Molecular Structure of $HNCO$ (Cyanic Acid) $HCOOH$ (Formic Acid) and CH_3OH (Methyl Alcohol) 2405.
- Herzberger, M. Fundamental Optical Invariant, Optical Tetrality Principle, and New Development of Gaussian Optics Based on This Law 106.
- Theory of the Image Errors According to L. Seidel 892.
- Theory of Microscope Vision 892, 1433.
- Characteristic Function of Hamilton, Eiconal of Bruns, and Their Use in Optics 1588.
- Theory of Optical Image Formation 1682.
- Interesting Optical Law 1682.
- sh. Boegehold, H. 2395.
- Herzfeld, K. F. Kinetische Theorie der Gase. Schallabsorption 46.
- Kinetische Theorie der Gase. Allgemeine Gleichungen der Bewegung und der Wärmeleitfähigkeit und ihre Anwendung auf Gleitung und Temperatur-sprung 46.
- Karl F. and Goeppert-Mayer, Maria. Theory of Dispersion 1290.
- Herzog, Eugène. Couples galvaniques corrodant le fer et ses alliages en milieu humide et aéré 2493.
- G. und Scherrer, P. Höhenstrahlungsmessungen mit einer Wilsonkammer am Jungfraujoch 485.
- Mesure des rayons cosmiques effectuée au moyen d'une chambre de Wilson, au Jungfraujoch 799.
- Richard. Berechnung des Streufeldes eines Kondensators, dessen Feld durch eine Blende begrenzt ist 553.
- Ablenkung von Kathoden- und Kanalstrahlen am Rande eines Kondensators, dessen Streufeld durch eine Blende begrenzt ist 553.
- W. Gebrauch des Glimmerhalbschattenkompensators von Szivessy und Dierkesmann 244.
- Herzog, W. Temperaturabhängigkeit des elektrooptischen Kerr-Effektes von Nitrobenzol beim Umwandlungspunkt 246.
- Hess, F. Täglicher Gang der kosmischen Ultrastrahlung 142.
- , K. sh. Philippoff, W. 922.
- , Oscar. Self Excitation of a Frequency Converter 678.
- , V. F. sh. Steinke, E. G. 1307.
- , Victor F. and Graziadei, H. Th. Diurnal variation of the cosmic radiation 1517.
- and Steinmaurer, Rudolf. Cosmic Rays from Nova Herculis? 487.
- Hesse, H. J. sh. Güntherschulze, A. 669, 2024.
- Hesselberg, Th. Eigenschaften des Windes 809.
- Hestenes, Arnold D. and Osterberg, Harold. General Solution for the Displacements of Piezoelectric Media Which Are Subjected to Constant Electric Fields 71.
- Hettich, A. Erschließung der absoluten Röntgen-Intensitäten mit Hilfe anderer physikalischer Daten 1149.
- Hettner, G. Kernschwingungen und Rotationen in Molekülkristallen 1199.
- Hetzler, Charles. Infra-red photometry of long-period variable stars 1718.
- , Charles William, Boreman, Robert W. and Burns, Kevin. Spectrum of the Zinc Arc in Vacuum 357.
- Heußel, Georg. Elementare Elektrizitätslehre 1579.
- Heussel, Georg. Fadenelektrometer für den Schulgebrauch 2427.
- Hevesy, G. Artificial radioactivity of scandium 938.
- sh. Frisch, O. R. 943.
- and Levi, Hilde. Action of Slow Neutrons on Rare Earth Elements 1407.
- , G. v. Schwerer Wasserstoff in der Biologie 303.
- sh. Chiewitz, O. 298.
- Hewitt, Joseph. X-Ray Examination of the Effect of Removing Non-Cellulosic Constituents from Vegetable Fibres 1149.
- , J. L. sh. Green, E. 1903.
- Hey, Max H. Interpretation of the Dissociation Pressures of the Palladium-Hydrogen System 293.
- Heydenburg, N. P. sh. Hafstad, L. R. 1869.
- sh. Tuve, M. A. 1261, 1869.
- , Zahn, C. T. and King, L. D. P. Alpha-Particle Yield from Lithium under Proton Bombardment 944.

- Heyes, J. sh. Jansen, W. H. 101.
- Heymann, E. Inverse sol-gel transformation of methylcellulose in water 1152.
- Dilatometric investigations on iron hydroxide, gelatin, methyl cellulose, silicic acid and viscose 1422.
- Heymer, Gerd. Abschwächung und Kornverfeinerung von Kleinbildnegativen durch Wiederentwicklung mit Paraphenylendiamin 120.
- Wesen und Anwendungen des Linsenrasters 265.
- Farbenfilm nach dem Silberfarbbleichverfahren 375.
- Heyn, A. N. J. X-Ray Investigations on the Molecular Structure of Chitin in Cell Walls 949.
- Hibben, James H. Raman Spectrum of Oxalic Acid 460, 1707.
- Hibshman, N. S. sh. Seyfert, S. S. 2169.
- Hickling, A. sh. Glasstone, S. 862.
- Hickman, K. C. D. Vacuum pumps and pump oils 1022, 1188.
- , Roger W. and Hunt, Frederick V. Exact Measurement of Electron-Tube Coefficients 236.
- Hicks, Victor. What X-Rays can Do for Industry 1256.
- Hicks-Bruun, Mildred M. and Bruun, Johannes H. Freezing Point and Boiling Point of Propane 1622.
- Hidaka, Koji. Seiches due to a Submarine Bank (Bank Seiches) 1520.
- Theory of Shelf Seiches 1521.
- Stationary Drift Currents in the Ocean 2280.
- Ritz's Variation Method to the Determination of Seiches in a Lake 2280.
- Hidnert, Peter. Thermal expansion of copper-beryllium alloys 2116.
- Hiebsch, W. Wärmedehnungsausgleich an Invargliedern 1961.
- Kräfte, Empfindlichkeit und Wirkungsgrad eines hochempfindlichen dynamischen Relais 2173.
- Hiedemann, E. Ultraschall 11.
- Fluglehre 600.
- Verfahren und Ergebnisse der Ultraschallforschung 1448.
- Ultraschallwellen 1612.
- sh. Brandt, O. 1612, 2309.
- und Hoesch, K. H. Schubwellen als optische Gitter 167.
- — Sichtbarmachung der stehenden Ultraschallwellen in durchsichtigen festen Körpern. Spannungsoptischen Analyse der elastischen Schwingungen 512.
- — Optische Beugungserscheinungen an schwingenden Glaskörpern 1395.
- — Ultraschallstroboskope 2308.
- Hiedemann, E. und Schreuer, E. Theorie der Lichtbeugung an fortschreitenden Ultraschallwellen 1435.
- Hiegemann, J. Hoch- und Niederfrequenzleitfähigkeit von Elektrolytlösungen in Glycerin und Glycerin-Wassergemischen 762.
- Hiepe, P. M. Einfluß des Luftwiderstandes auf Lauf und Sprung 1393.
- Higasi, Keniti. Dipole Moment and Solvent 1264.
- Polarity of Chemical Compounds 2341.
- Higgs, P. J. Performance of physical voltage regulating devices 1347.
- , Paul M. sh. Osborn, F. A. 167.
- Higgy, R. C. and Shipley, E. D. Groundwave radio transmission 1363.
- Higuchi, Seiichi, Tomita, Tamakazu and Kashiwagi, Masatoshi. Oscillatory motion of a loaded helical spring 1615.
- Higuti, Idumi. Relation between the Condition of Preparation and the Sorptive Power of Titania Gel 313.
- Application of Bangham and Sever's Formula of Sorption Velocity 1469.
- Relation between the Pressure and Sorbed Amount of Sulphur Dioxide by Titania Gel 1883.
- Hilberry, Norman. Theory of the Multiple Diffraction Grating 984.
- Hilbert, G. E., Wulf, O. R., Hendricks, S. B. and Liddel, U. Spectroscopic Method for Detecting Forms of Chelation 1234.
- Hild, K. sh. Keil, W. 158.
- , Kurt sh. Wever, Franz 2356.
- Hildebrand, Joel H. Solubility of nonelectrolytes 845.
- Experimental Tests of a General Equation for Solubility 1543.
- , J. H. sh. Morrell, W. E. 1269.
- Hilgendorff, H. J. Absorptionsspektren von Blausäure, Hydrazin, Äthylen und Ammoniak im Schumann-Gebiet und von Hydrazin im Quarzultaviolet 1177.
- Hilgert, R. und Bothe, W. Struktur der kosmischen Ultrastrahlung 1307.
- Hill, A. S. G. Measurement of the optical densities of smoke stains on filter papers 2491.
- , Donald M. Principal Expansion Coefficients of Single Crystals of Mercury 21.
- , E. L. Virial theorem and the theory of fusion 733.
- Theory of Fusion 1725.
- Compton Effect 2073.
- sh. Wells, William H. 1866.
- , Harry. Hyperfine Structure in Silver 453.

- Hill, John R. sh. Focke, Alfred B. 751, 2178.
- , L. R. sh. Colwell, R. C. 11, 1891, 2109, 2273.
- , S. and Woodcock, A. H. Elastic Scattering of Slow Electrons from Organic Molecules 1631.
- Hillebrand, W. A. sh. Loeb, Leonard B. 1802.
- Hiller, Kurt und Meyer, Lothar. Entstehung von Kohlendioxyd-Eis aus der Flüssigkeit durch Entspannen derselben 2456.
- , W. Seismische Berichte der Württembergischen Erdbebenwarten 477.
- Erdbebentätigkeit im Gebiete der Schwäbischen Alb 1506.
- Erdbeben am Untersee 1506.
- Hillers, W. Robert Wilhelm Bunsen zum 125. Geburtstage 1241.
- Hilpert, R. S. und Schweinhagen, R. Ferrite 852.
- Hilsch, R. Thermische Bildung von Farbzentren und deren Lebensdauer 646.
- Ergebnisse physikalischer Untersuchungen an Alkalihalogenidkristallen 848.
- Himmler, C. Kontinuierlicher elektrischer Regler 66.
- Hinds, J. F. sh. Gray, J. A. 1327.
- Hinshelwood, C. N. and Legard, A. R. Polar and Nonpolar Effects in Esterification 414.
- Hinterthan, W. Geschwindigkeitsmesser für Schiffe 2110.
- Hintz, Hans und Jellinek, Karl. Verdampfungsgleichgewichte der binären Salzmischung $\text{HgCl}_2\text{-HgBr}_2$, sowie des reziproken Salzpaars (Na, K) (Cl, Br) 1254.
- Hinzpeter, A. Wirkungsgrad von Glimmröhren als Spannungsstabilisatoren 2384.
- Hippel, A. v. Elektrischer Durchschlag in Gasen und festen Isolatoren 71.
- Zählen von Gasentladungen als Raumladungproblem 331.
- Elektrolyse, Dendritenwachstum und Durchschlag in den Alkalihalogenidkristallen 853.
- Spektroskopie der Ionenkristalle und ihre Anwendung auf die Alkalihalogenide 2410.
- Hipple, Jr., J. A. and Bleakney, Walker. Perfect e/m Filter as a Mass Spectrograph 1860.
- Hirata, Fumio. Microscopic method for measuring the viscosity of a liquid 510.
- , Hideki. Tanaka, Yoshio and Komatsubara, Hisaji. Arrangements of the microcrystals in lead deposited by electrolysis 52.
- Hirone, Tokutarô. Diamagnetism of the Thomas-Fermi Ion 4.
- Internal Stress due to Cooling in Spherical Steel Ingots 1607.
- sh. Honda, Kotarô 1784, 2374.
- Hirota, K. and Murata, T. Absolute single potential of the electrode 761.
- , Kozo and Okamoto, Go. Interchange equilibrium between acetylene and heavy water 2333.
- Hirsch, R. v. Quantenschwankungen 1968.
- Hirschfelder, J., Eyring, H. and Rosen, N. Quantum-Mechanical Calculation of Energy of H_3 and H_3^+ 917.
- — — Calculation of Energy of H_3 Molecule 945.
- — — Calculation of Energy of H_3^+ Ion 945.
- , — and Topley, B. Reactions Involving Hydrogen Molecules and Atoms 1300.
- , J. O. sh. — 2474.
- Hirse Korn, Heinz-Günter sh. Bein, Willy 805.
- Hirsh, Jr., F. R. Enhancement of X-Ray Satellites by the Auger Effect 459.
- Relative Energy of the $L\alpha$ Satellites Excited by Cathode Rays in the Atomic Number Range 47 to 52 590.
- Enhancement of the Satellites of the X-Ray Diagram Line $L\beta_1$ by the Auger Effect 1917.
- Enhancement of Certain L - and M -Series X-Ray Satellite Lines by the Auger Effect 2233.
- Hirshberg, Jehuda sh. Bergmann, Ernst 1335.
- Hirst, E. L. sh. Ault, R. G. 592.
- sh. Harris, T. L. 688.
- sh. Herbert, R. W. 1590.
- sh. Wright, L. 57.
- Hirvonen, R. A. Größe der Geoidundulationen 472.
- Hlasko, M. et Salit, A. Mesures de la conductibilité électrolytique des solutions extrêmement diluées 329.
- Hnevkovsky, Otto sh. Hüttig, Gustav F. 1880.
- Ho, P. C. and Wang, M. H. Beta-ray spectrum of radium E. 2330.
- Hoard, J. L. and Blair, Virginia. Crystal Structures of Rubidium and Ammonium Fluoborates 196.
- and Goldstein, Leonard. Structure of Potassium Hexachlorothallate Dihydrate 50.
- Hoare, F. E. Diamagnetic Susceptibility of Heavy Water 1784.
- sh. Brindley, G. W. 463, 638.

- Hoather, W. H. Density and coefficient of expansion of liquid gallium over a wide range of temperature 2451.
- Hobson, L. S. Oil Circuit Recloser and Its Operation 677.
- Hoch, F. Elektrische Punktschweißzeuge 1950.
- , J. sh. Ramart-Lucas, Mme. P. 702, 1706.
- Hochhäusler, P. Kondensator zur Verbesserung des Leistungsfaktors in industriellen Anlagen 2196.
- Hock, L. und Becker, O. Adsorption an Achatpulvern, im Hinblick auf die künstliche Färbung von Achaten 2352.
- , Lothar und Knauff, Werner. Absorptionsspektren von Lösungen des Jods in CCl_4 , TiCl_4 und SnCl_4 2239.
- Hodge, A. H. sh. Hubbard, J. C. 1397.
- Hodgkinson, J. Supposed property of wave-fronts 2394.
- Hodgson, A. D. Aircraft radio equipment for use on European air lines 237.
- Hodler, A. sh. Frankenburger, W. 1150.
- Höber, Rudolf. Membranen als Modelle physiologischer Objekte 1639.
- Hoecker, Frank E. Dielectric Constants of Extremely Dilute Solutions 1989.
- Höger, Rudolf. Schwingungen elastischer Seile 1938.
- Höhn, Rudolf. Ursache der Niederschlagsschwankungen in Europa und ihre Beziehungen zu anderen meteorologischen Faktoren 149.
- Hölemann, P. Änderung der Refraktion und Dispersion beim Übergang vom dampfförmigen zum flüssigen Zustand 1684.
- Adsorption von Jod an Quarzglas bei Temperaturen bis zu 1000° 2489.
- sh. Goldschmidt, H. † 1684.
- Hoelper, O. Registrierungen der Sonnen- und Himmelsstrahlung 126.
- Hölzler, E. Beziehungen zwischen der nichtlinearen Verzerrung von Amplitudenreglern und den Regelforderungen 1288.
- Hönigschmid, O. Atomgewicht des Erbiums 2472.
- sh. Baxter, G. P. 1040, 1332.
- und Menn, W. Atomgewicht des Wolframs. Analyse des Wolframhexachlorids 2472.
- und Schlee, R. Atomgewicht des Tantal 306.
- Atomgewicht des Cadmiums 1414.
- und Wintersberger, K. Atomgewicht des Germaniums 1332.
- , — und Wittner, F. Atomgewicht des Germaniums 306.
- Hönigschmid, O. und Wittmann, G. Atomgewicht des Molybdäns. Analyse des Molybdänpentachlorids 2472.
- und Wittner, F. (nicht Wittmer). Atomgewicht des Urans 1141.
- Hönl, H. sh. Ewald, P. P. 985, 2343.
- Hörig, H. Gleitzahlen s_{44} , s_{55} , s_{66} aus den Verdrehungen von Stäben mit rechteckigen Querschnitten bei rhombischer Symmetrie 1936.
- Hörmann, Hans. Temperaturverteilung und Elektronendichte in frei brennenden Lichtbögen 437.
- Hoerner, Karl. Auswertung der Leistungs-Zeit-Kurve von Erwärmungsversuchen 320.
- , S. Bauarten, Eigenschaften und Leistungen von Windkanälen 2100.
- Hoesch, K. H. sh. Hiedemann, E. 167, 512, 1395, 2308.
- Höverstad, T. sh. Tronstad, L. 106.
- Hofer, Erich. Allgemeinere Form der Beziehung zwischen Exposition und photographischer Schwärzung bei Belichtung durch Röntgenstrahlen 1711.
- Hoffer, Margarete. Verdampfungsversuche im Vakuum an Polonium, Radium D und Radium E 407.
- sh. Rona, Elisabeth 407.
- Hoffman, James I. sh. Lundell, G. E. F. 1041.
- sh. Roeser, Wm. F. 1966.
- (nicht Hoffmann). Pure gallium 1966.
- and Scribner, Bourdon F. Purification of gallium by fractional crystallization of the metal 1196.
- Hoffmann. Luftbewegungen über Heizkörpern 1974.
- , F. sh. Kohlrausch, F. 1.
- , G. Neukonstruktion des Vakuumduantenelektrometers 654.
- , Josef. Peroxyreaktion einiger mit Radium bestrahlter Substanzen 530.
- Änderungen der Bleioxyde durch Licht und Druck 2082.
- Lichtchemische Veränderungen der Mangangläser 2529.
- , K. Ionenröhre als Röntgenstrahlen-erzeuger 2457.
- , Kurt und Tuchel, Ulrich. Tragbare Übertragungsgeräte der Reichs-Rundfunk-Gesellschaft 1672.
- , R. sh. Luther, R. 2251.
- , W. Wärmeübergang und Diffusion 1855.
- Hofmann, August Wilhelm von 2093.
- , P. Odilo. Photographischer Entwicklungseffekt 120.
- , Ulrich sh. Podschus, Ernst 2480.
- und Wilm, Diederich. Kristallstruktur von Kohlenstoff 2151.

- Hofmann, Walter. Struktur des latenten Röntgenbildes 461, 594.
- , Wilhelm. Löslichkeit von Lithium in Magnesium 1967.
- Faserdiagramme von Bleilegierungen 2153.
- sh. Halle, Friedrich 310.
- und Jäniche, Walter. Strukturtyp von Aluminiumborid 542.
- Struktur von Aluminiumborid 854.
- W. und Jäniche, W. System Aluminium-Bor 951.
- und Volk, K. E. Röntgenographische Untersuchung der Umwandlungen in Aluminium-Silberlegierungen 1998.
- sh. Hanemann, H. 388.
- Hogan, Jr., M. E. sh. Frederickson, W. R. 252.
- sh. Watson, William W. 992.
- Hoge, Harold J. Magnetic Anisotropy of Crystals of Sn, and of Sn with Added Sb, Cd, or Ga 231.
- sh. McKeehan, L. W. 643.
- , Wendell P. sh. Babcock, Harold D. 1698.
- Hogg, A. R. Mobility of the small ions of the atmosphere 1507.
- Hogner, Einar. Influence Lines for the Wave Resistance of Ships 1734.
- Hogness, T. R. sh. Bauer, S. H. 561.
- Hohlbaum, Rud. Glas-Isolatoren 339.
- Hohlfelder, Leonard P. sh. Hood, G. Raymond 641.
- Hohn, H. und Lange, E. Phasengrenzenergien in Phasensystemen aus reinen elektroneutralen Phasen 59.
- Holbourn, A. H. S. Angular Momentum of Circularly Polarised Light 896.
- Hohlfelder, Otto. Zündung und Flammenbildung bei der Diesel-Brennstoff-Einspritzung 735.
- Hollaender, Alexander sh. Claus, Walter D. 1624.
- und — Phases of the Mitogenetic Ray Phenomenon 682.
- Holland, A. J. und Turner, W. E. S. Scratch Hardness of Toughened Plate Glass 387.
- Effect of Width on the Breaking Strength of Sheet Glass 1450.
- Holle, W. und Lübcke, E. Röhrenge-regeltes logarithmisches Voltmeter für Tonfrequenz 1649.
- Logarithmisches Röhrenvoltmeter für Tonfrequenz 2514.
- Holleben, Kurt von. Welche Einflüsse bestimmen die Farbwiedergabe bei Kornrasterbildern? 375.
- Holleben, Kurt von. Prüfung der Schärfenzeichnung von Röntgenfolien, angewendet auf die Prüfung der Agfa-Accurata-Folie 376.
- Holley, Clifford und Bernstein, Seymour. X-Ray Diffraction by a Film of Counted Molecular Layers 1270.
- Hollingworth, J. Structure of the ionosphere 141.
- Hollmann, H. E. Erzeugung ultrakurzwelliger Schwingungen 2035.
- Ultrakurze Wellen in der Technik 2199.
- Holm, O. Beschleunigungsmessung 1188.
- , R. Elektrischer Durchschlag in Gasen nach Untersuchungen mit der Nebelkammer 2500.
- und Güldenpfennig, F. Materialwanderung in elektrischen Ausschaltkontakten, besonders mit Löschkreis 84.
- und Kirschstein, B. Widerstand dünnster Fremdschichten in Metallkontakten 555.
- Haften zweier Metallflächen aneinander im Vakuum und Herabsetzung des Haftens durch gewisse Gase 1203.
- Holmberg, Arne. Bibliographie de J. J. Berzelius 1017.
- Holmes, Arthur und Paneth, F. A. Helium-Ratios of Rocks and Minerals from Diamond Pipes of South Africa 1547.
- , E. Leighton sh. Morgan, Gilbert T. 1337.
- , F. T. Raman Spectrum of Crystalline Ammonium Chloride 1092.
- Angular Momentum in Certain Optical Problems 2388.
- , Harry N. Aluminium Bells 1448.
- , J. G. Determination of photographic exposure factors 1299.
- , R. M. Photo-Electromotive Forces and Currents in Single Crystals of Selenium 562.
- , R. S. und Turner, A. H. Urban field strength survey at thirty and one hundred megacycles 1673.
- , W. und Grundy, E. Small self-starting synchronous time motors 91.
- Holmquist, R. E. sh. Norris, M. V. 1080.
- Holst, Gustaf. Untersuchung eines gekoppelten Redoxgleichgewichtes durch photoelektrische Lichtextinktionsmessung 662.
- , J. W. Durchschlag und Leitfähigkeit des anodisch oxydierten Aluminiums 1053.
- Holtz, W. und Kömmnick, J. Abhängigkeit der Brennspannung einer Glühmentladung von der Länge ihrer positiven Säule 1163.

- Holub, L., Neubert, F. und Sauerwald, F. Prüfung des Massenwirkungsgesetzes bei konzentrierten schmelzflüssigen Lösungen durch Potentialmessungen 558.
- Holzappel, Rupert. Extrem hohe Temperaturen und Föhn in Grönland 148.
- Holzschleiter, Curt Guido sh. Bennek, Hubert 207.
- Homann, F. Einfluß großer Zähigkeit bei der Strömung um den Zylinder und um die Kugel 2304.
- Hommel, G. Wechselstromleistungen in symbolischer Darstellung 1887.
- , J. I. Bore Gaging by Rock of the Pin Gage 719.
- Honda, Kōtarō. Quenching of Steels and its Mechanism 548.
- and Hirone, Tokutaro. Atomic Theory of the Magneto-Caloric Effect 1784.
- — Magnetokalorischer Effekt nach der Honda-Okuboschen Theorie des Ferromagnetismus 2374.
- , Masumoto, Hakar and Shirakawa, Yuki. Magnetization of Single Crystals of Nickel at Various Temperatures 673.
- und Nishina, Tamotsu. Temperaturabhängigkeit der spontanen Magnetisierung 975.
- and Tamaru, Kanzi. Phenomenon of Incubation of Alloys 2353.
- Hood, G. Raymond and Hohlfelder, Leonard P. Viscosity and fluidity of lithium chloride in acetone solution 641.
- Hooft, C. G. 't sh. Clay, J. 800, 1517.
- Herstellung von stereoskopischen Aufnahmen kleiner Gegenstände und deren Stereoprojektion 447.
- Hooker, D. R. sh. Kouwenhoven, W. B. 1586.
- , S. G. Action of Viscosity in Increasing the Spacing Ratio of a Vortex Street 1246.
- Hooley, J. Gilbert sh. Archibald, E. H. 741, 1984.
- Hoover, W. G. Fields and Charges About a Conductor 1652.
- Hopf, Eberhard. Absorption lines and integral equation of radiative equilibrium 1719.
- Hopfield, John J. and Watkins, George B. Refraction of Tempered Plate Glass 772.
- Hopfner, F. Potentialtheoretische Grundlagen der Lehre von der Isostasie 1505.
- Potentialtheorie des Schwerfeldes 1810.
- sh. Ackerl, F. 1100, 1302.
- Hopkins, B. S. sh. Naeser, C. R. 412.
- , H. G. Thickness of the amorphous layer on polished metals 40.
- Hopkins, H. G. Surface Structure of Polished Cleavage Faces of Calcite 1561.
- , J. W. and James, Mabel F. Temperature, wind, humidity and evaporation in agricultural meteorology 491.
- Hopwood, F. L. and Phillips, J. Th. Chemical Action caused by Neutrons and Gamma Rays and Effects of these Agents on Colloids 641.
- Hori, Takeo und Huruiti, Jirō. Isotopieeffekt des ionisierten Quecksilberhydrids 1865.
- Horio, Masao sh. Lauer, Karl 847, 2072.
- Horiuti, J. and Okamoto, G. Isotopic shift of water by distillation 410.
- Nature of Overvoltage and Electrolytic Separation of Hydrogen Isotopes 1140.
- und Polanyi, M. Theorie der Protonenübertragung 664.
- — Direct Introduction of Deuterium into Benzene 1139.
- Hormann, E. Die Anwendung piezoelektrischer Kristalle in der Elektrotechnik 433.
- Hormisdas. Nouveau colorimètre pour les dosages en série 1907.
- Horn. Auswertung von Schraubenversuchen 171.
- , Alfred sh. Durau, Felix 546.
- Hornich, Hans. Kritik an H. Bruns Schrift „Die Figur der Erde“ 2263.
- Hornoch sh. Esztó 385.
- Horrocks, H. sh. James, R. W. 643.
- Horsfall, R. B. sh. Almy, G. M. 2400.
- Horsley, W. D. Stability characteristics of alternators and of large interconnected systems 570.
- Horst, D. Th. J. ter. Zeitlicher Verlauf der Feldstärke und Stromdichte Bogenentladungen mit Wechselstrom 1060.
- sh. Ornstein, L. S. 1570.
- Horton, J. W. and Ravenswaay, A. van. Electrical impedance of the human body 682.
- Hoschek, Ernst sh. Klemm, Wilhelm 1141.
- Hosemann, R. Rückwärts gerichtete weiche Sekundäreffekte der Ultrastrahlung 1820.
- , Rolf. Radioaktivität des Samariums 1136.
- Hosokawa, Tōyomon. Foundation of the Geometry in Microscopic and Microscopic Space 271.
- Hotchkiss, William Otis. Future engineering education 1314.

- Hothersall, A. W. Influence of the basis metal on the structure of electrodeposits 665.
- sh. Macnaughtan, D. J. 196.
- and Hammond, R. A. F. Effect of chromic acid on nickel deposition 1209.
- Houghton, J. L. Pola Screens and their Applications to the Photography of Glassware 2419.
- , R. sh. Cope, W. F. 1244.
- House, E. R. Reducing Noise in Airplane Sound Locators 165.
- Houston, David F. Effect of protective coatings on the absorption of moisture by gelatin-latex gas-cell fabrics 202.
- , William V. Calculation of Binding Energies in Light Nuclei 940.
- Analysis of Interferometer Patterns of $H\alpha$ 2399.
- Houstoun, R. A. Variations in Colour Vision and Colour Measurement 1183.
- Characteristic Curve of the Photographic Plate 2085.
- Houtermans, F. G. sh. Fomin, V. 1546, 2141, 2337, 2466.
- Houtgast, J. sh. Minnaert, M. 2088.
- How, Thomas G. sh. Shrum, G. M. 701.
- Howard, H. C. Simple Device for Measuring Speed of Exhaust of Large Capacity Mercury Vapor Pumps 159.
- sh. Scott, B. Bernard 158.
- , J. B. Magnetic Susceptibilities of $K_3Fe(CN)_6$ 2029.
- sh. Wilson, Jr., E. Bright 1334, 1414.
- and — Vibration-Rotation Energy Levels of Ethane-Type Molecules 1914.
- Howarth, A. sh. Jackson, J. M. 635.
- , L. Calculation of the Velocity and Temperature Distributions for Flow along a Flat Plate 1317.
- Howe, G. W. O. Magnetic misconceptions. Flux Refraction. Lateral Pressure 567.
- Fundamental dimensions in electrical science 865.
- , H. S. sh. Thatcher, E. W. 1474.
- , J. D. sh. Lark-Horovitz, K. 600.
- sh. Yearian, H. J. 934, 1261.
- , John P. and Noyes, Jr., W. Albert. Photochemical Decomposition of Acetone Vapor near 1900 Å. A Comparison with the Decomposition at Longer Wave Lengths 2531.
- Howell, H. G. Absorption Spectrum of Lead Oxide 989.
- Emission Spectrum of Bismuth Fluoride 1688.
- Vibrational Frequencies of Molecules 2144.
- Howell, O. Rhys and Jackson, Albert. Change in the Absorption Spectrum of Cobalt Chloride in Aqueous Hydrochloric Acid Solution with Change of Temperature 2070.
- and Robinson, H. G. B. Electrical Conductivities of Aqueous Solutions of Sodium Dodecyl Sulphate and Sodium Hexadecyl Sulphate 1777.
- , W. T. Electromagnetic Waves from a Point Source 1069.
- Howey, Joseph H. Anisotropic Growth of Silver Crystals by Condensation from Vapor 954.
- Howland, R. C. J. and Shenstone, B. S. Inverse Method for Tapered and Twisted Wings 1952.
- Howlett, L. E. Photoelectric photometer 1680.
- Hoyt, A. Type of Interferometer 2045.
- , H. C. and Lindsay, Geo. A. Method for Demonstrating and Measuring Approximately the Index of Refraction of Crystalline Substances for X-Rays 1434.
- Hrynakowski, Konstanty and Szmyt, Marja. Gleichgewichtsverhältnisse festflüssig in Dreistoffsystemen, in denen unkongruent schmelzende Zweistoffverbindungen auftreten 614.
- Hsieh, Y. M. sh. Hsü, Tsung-Yüeh 2011.
- sh. —, Y. K. 2262.
- Hsu, F. sh. Ku, Y. H. 340, 2198.
- , J. H. Fine structure of the absorption band of water vapor at 0.94μ 1377.
- Hsü, Tsung-Yüeh and Hsieh, Y. M. Electrical Insulation of Tung Oil 2011.
- and Kwei, C. T. Polarization and Electric Moment of Tung Oil 1631.
- , Y. K. sh. Band, William 1065.
- and — Thermomagnetic hysteresis in nickel wire 75.
- and Hsieh, Y. M. Emanation content of hot springs and artesian wells in Peiping area 2262.
- Huang, Tzu Ching, Lin, Feng und Fu, Cheng Yi. Joule-Thomson-Koeffizient des Kohlenoxyds 1851, 2320.
- Hubbard, J. C. Piezoelectric ultramicroscope 1647.
- and Hodge, A. H. Ratio of Specific Heats of Air, N_2 , and CO_2 as a Function of Pressure, by the Ultrasonic Method 1397.
- Hubble, Edwin and Tolman, Richard C. Methods of investigating the nature of the nebular red-shift 468.
- Huber, E. sh. Seidl, F. 553.

- Hudson, J. C., Vogt, H. G. and Armstrong, A. H. New Lines in the K Series Spectrum of Tungsten 899.
- Hübener, F. 100 Jahre Technische Hochschule Darmstadt 1529, 1601.
- Hückel, Erich. Thomsonsche Theorie der Kondensation an Ionen 1268.
- Hülster, F. sh. Herriger, F. 2380.
- Hueter, E. Messung des Scheitelwertes technischer Wechselspannungen mittels der Kugelfunkstrecke 1645.
- und Nolte, M. Messung effektiver Spannungswerte mit der Kugelfunkstrecke 432.
- Hüter, Wilhelm. Wieneffekt bei Elektrolyten, untersucht mit dem Kathodenoszillographen 1427.
- Hüttig, Gustav F., Funke, Josef and Kittel, Herbert. Changes of the Magnetic and Catalytic Properties during the Transformation of a Mixture of Calcium Oxide and Ferric Oxide into Calcium Ferrite 879.
- und Strotzer, Erich. Aktive Zustände, die im Verlaufe der Zersetzung des Nadeleisenerzes in α -Eisenoxyd und Wasserdampf durchschritten werden 1051.
- und Zeidler, Ernst. (Mit röntgenspektroskopischen Messungen von Otto Hnevkovsky und magnetischen Messungen von Erich Strotzer.) Löslichkeit eines Gemisches von Magnesiumoxyd und Eisenoxyd im Verlaufe seiner Alterung 1880.
- Huff, L. D. sh. Nielsen, J. Rud 1691.
- Huffman, Hugh M. sh. Stiehler, Robert D. 20.
- and Ellis, Emory L., Heats of Combustion of l-Cysteine, of l-Cystine, β -Thiolactic Acid and β , β' -Dithiodilactic Acid 19.
- — Heat Capacities, Entropies and Free Energies of Four Organic Compounds Containing Sulfur 20.
- , John, sh. Pegram, G. B. 1860.
- Huggins, Maurice L. Structures of ice and liquid water 1414.
- Molecular Constants and Potential Energy Curves for Diatomic Molecules 1630.
- Hydrogen bridges in ice and liquid water 2146.
- Hughes, A. L. and Harris, W. Total Scattering of Electrons in Helium 187.
- and West, S. S. Collisions of Fast Electrons with Helium Atoms 1755.
- , Edward. Magnetic characteristics of nickel-iron alloys with alternating magnetizing forces 2357.
- Hughes, Edward W. Structure of Cyanuric Triazide 50.
- , E. D., Ingold, C. K. and Scott, A. D. Unimolecular Elimination and the Significance of the Electrical Conduction, Racemization and Halogen Replacement of Organic Halides in Solution 2363.
- , H. K. Thyatron Selector for Double Trace Cathode-Ray Oscillograph 1471.
- Huizinga, W. J., sh. Coster, D. 1181.
- Hulburt, E. O. Ionosphere, skip distances of radio waves, and propagation of microwaves 799.
- Sextant with Improved Filters 1796.
- sh. Young, L. C. 2273.
- Hull, A. W. Changing direct current to alternating current by means of thyratrons 2037.
- and Burger, E. E. Analyzer for Glass Seals 1076.
- — and Navias, L. New Materials for Glass-Metal Seals 1453.
- and Laub, Hans. Prerecording Oscillograph and Its Use in Studying Rectifier Operation 1348.
- , D. E., Libby, W. F. and Latimer, W. M. Beta-Ray of Actinium 184.
- , Jr., G. F., sh. Watson, William W. 1696.
- , R. A. Manometer of small volume 1536.
- Transmission of light through a pile of parallel plates 2392.
- Hulme, H. R. Interaction of Two Particles 1390.
- , sh. Jaeger, J. C. 599, 1259.
- , Mott, N. F., Oppenheimer, F. and Taylor, H. M. The Internal Conversion Coefficient for γ -Rays 1753.
- Hulst, L. J. N. van der sh. Harberts, Mlle C. L. 1705.
- Hultgren, Ralph. X-Ray Study of Symmetrical Trinitrotoluene and Cyclo Trimethylenetrinitramine 848.
- Hulthen, E., sh. Heimer, A. 1691.
- Hulthén, L. Antiferromagnetisches Austauschproblem bei tiefen Temperaturen 1668.
- Hulubei, Horia. Emissions hors diagrammes nouvelles dans les spectres K d'éléments compris entre Cu (29) et Rh (45) 780.
- Données sur les spectres K du molybdène et du rhodium 899.
- Recherches relatives à l'élément 87 1870.
- Mesures du spectre L du radium (88) 2234, 2518.
- Hume-Rothery, William. Structure of metals and alloys 1338.

- Hummel, Joh. Nep. Messung der elektrischen Strömung im räumlichen Leiter 797.
- Humphreys, C. J. Third Spectrum of Krypton 1082.
- Third Spectrum of Xenon 1494, 2410.
- Humphries, E. C. sh. Clark, C. H. Douglas 2221.
- Hun, Mlle O. Hydratation globale des ions du bromure de sodium 329.
- sh. Bourion, F. 309.
- Hund, F. Theorie der Elektronenbewegung in nicht-metallischen Kristallgittern 416.
- Zusammenhang zwischen der Symmetrie eines Kristallgitters und den Zuständen seiner Elektronen 950.
- und Mrowka, B. Zustände der Elektronen in einem Kristallgitter 644, 1763, 1764.
- Hunger, F. Lichtinterferenzen als Hilfsmittel bei geodätischen Längenmessungen 2049.
- Hunt, Frederick V. Apparatus and Technique for Reverberation Measurements 826, 2108.
- sh. Hickman, Roger W. 236.
- Hunt, Herschel sh. Grubb, H. M. 1652.
- Chittum, Joseph F. and Grubb, Henry M. Studies of polarization discharges in multiple electrode systems 1208.
- Lloyd E. sh. Burrows, Charles R. 680.
- , M. H. M. and Campbell, J. S. Hyperfine Structure and Wave-Length of the Infrared Hg I $6^1P - 7^1S$ Line 2408.
- William A. sh. Land, Edwin H. 1713.
- Hunter, A. and Pearse, R. W. B. Sensitivity of Photographic Plates in the Region $\lambda\lambda$ 2500—2100 Å 2085.
- , James S. Photo-electric Activity of Iron and its Oxides 1163.
- , R. F. Absorption Spectra of Tautomeric Selenazoles 701.
- , Richard S. Gloss investigations using reflected images of a target pattern 1588, 2046.
- Huntington, H. B. sh. Wigner, E. 631.
- Huntley, H. R. and O'Connell, E. J. Aspects of Low-Frequency Induction Between Power and Telephone Circuits 676.
- Huntoon, R. D. Inexpensive Direct-Current Amplifier 444, 550.
- Temperatures Generated by the Passage of High Frequency Alternating Currents Through Animal Tissue 579.
- and Ellett, A. Ionization Gauge for Atomic Beam Measurements 1260, 1461.
- Hurd, Charles B. Influence of Temperature and Acid upon the Time of Set of silicic acid gels 1421.
- Hurgin, J. sh. Zelljakoff, N. 544.
- Hurmuzescu. Supraconductibilité électrique des métaux 325.
- Magnétisme et matière. Magnéton et électron 879.
- Hurst, C. Nature of Light 1313.
- , D. G. sh. Watson, W. H. 577, 2391.
- Huruiti, Jirô sh. Hori, Takeo 1865.
- Husimi, K. sh. Kikuchi, S. 186, 941, 1139, 1408, 1548, 1554, 1753, 1981, 2465.
- Hussain, M. sh. Basu, Sudhendu 2349.
- , S. L. and Samuel, R. Absorption Spectra of Halides and Oxyhalides of S, Se, and Te 1705.
- Husung, E. Adsorption von Gasen und Gasgemischen durch Spezialkohlen 2491.
- Hutchisson, E. sh. Ballard, J. W. 1164.
- , Osgood, T. H. and Fearon, R. E. Electrical conductance of short gaps in air 226.
- Hutner, S. H. sh. Cooper, F. S. 1864.
- Hutt, Hermann. Stufenlose Kurzschlußbremse für elektrische Triebfahrzeuge 1362.
- Hutton, E. A. sh. Denham, W. S. 74.
- Huxford, W. S. sh. Cashman, R. J. 228, 877.
- Hvidberg, Ib. Reproduzierbares Verfahren zur genauen mikrophotographischen Wiedergabe von Dispersionen 183.
- Hybinette, A. G. sh. Hägg, G. 424.
- Hylan, M. C. sh. Pietenpol, W. B. 1533.
- Hylan, Malcolm C. and Blair, Julian M. Fading of the Latent Photographic Image on Standing 265.
- Hylleraas, Egil A. Neuer Ansatz für den Potentialverlauf bei zweiatomigen homöopolaren Molekülen. Anwendung auf CdH und N₂ 43.
- Formelmäßige Darstellung der Rotationsenergiekonstanten der Moleküle und ihre Anwendung zur Berechnung der Dissoziationsenergien 1463.
- Hylmar, M. sh. Dolejšek, V. 780.
- Hynek, J. A. Quantitative study of phases of F-type spectra 465.
- Axial Rotation and Stellar Evolution 1096.

Iball, John. X-Rays Analysis of the Orthorhombic Crystalline Modification of 1 : 2 : 5 : 6-Dibenzanthracene 1047.

— Crystal Structure Fluorene and Fluorenone 2344.

- Ibbs, T. L. Thermal Conductivity of Carbon Dioxide 1741.
- Ide, John M. Dynamic Methods for Determination of Young's Modulus 162.
- , Karl Heinz. Synthese von Langbeinit, Vanthoffit und Polyhalit 419.
- Idelson, N. Bestimmung der Figur der Erde aus Schwerkraftmessungen 472.
- Kritik an H. Bruns Schrift „Die Figur der Erde“ 2263.
- Ievinš, A. sh. Straumanis, M. 748, 773, 2481.
- und Straumanis, M. Fehlerelimination bei Debye-Scherrer-Aufnahmen. 1545.
- Gitterkonstante des reinsten Aluminiums 2344.
- Igelsrud, Iver with. Thompson, Thomas G. Equilibria in the Saturated Solutions of Salts Occuring in Sea Water 1308.
- Iida, Kumizi. Viscoelastic Properties of Pitch-like Materials 131.
- Changes in Rigidity and Internal Friction of Amorphous Silica with Temperature 1303.
- Iimori, Satoyasu. Photoluminescence of Feldspar 2525.
- und Iwase, Ei-ichi. Spektrographische Untersuchung über die Thermolumineszenz des Feldspates 904.
- Iinuma, Hazime and Iso, Eidi. Short-wave field strength measuring equipment for use in outdoor experiments 883.
- , Hiroshi sh. Nakatsuka, Yuichi 2051.
- Iitaka, Ichirō and Miyake, Shizuo. Oxide Film of Alloys containing Small Percentages of Aluminium 64.
- Oxide Films of Alloys 1205.
- Ikebe, Tsuneto. Vibration of an Incomplete Circular Ring 387.
- Fundamental Frequency of a Bar Bent in a Circular Arc 507.
- Direct Reading High Pressure Gauge for the Workshop Use 1189.
- Ikeda, Shōji and Okamura, Kenji. Yielding of cast iron as seen during the bending test 160.
- Iles, W. G. and Worsnop, Kathleen. Behaviour of a single-hair hygrometer under varying conditions of temperature and humidity 1831.
- Iljina, A. A. sh. Schpolsky, E. W. 705.
- , Z. A. sh. Bokinik, J. I. 706.
- Iljuchin, N. sh. Guchmann, A. 2453.
- Ilshchenko, W. I. Ununterbrochene Reflexionen in nichtausgeglichenen Leitungen 977.
- Imai, Mashio sh. Tsumura, Toshimitsu 160.
- Imai-Isao. Stabilité de la double file de tourbillons dans un canal rectiligne 1730.
- Imamura, Gakurō. Classification of Crustal Movements 129.
- Imanaka, Yasunao sh. Fujiwara, Takeo 1563.
- Imanishi, Sunao. Isotopic Constitution of Gold from Band-Spectroscopic Examination 38.
- Interference-Spectroscopic Examination of the Gold Hydride Band Spectrum 453.
- Immelmann, M. N. S. Erzeugung von Elektronenpaaren durch γ -Strahlen in Krypton 737.
- Immmler, W. Sonnenkompaß und seine navigatorische Verwendung 396.
- Magnetkompaß beim Kurvenflug 396.
- Grad-Uhr 470.
- Abtrift und Luvwinkel 2282.
- Imre, H. Orientierungsfernrohrbrille für Augen mit sehr engem Gesichtsfeld 710.
- Inai, Takeshi sh. Takéuchi, Tokio 184.
- Infeld, L. New action function and unitary field theory 1187.
- New Electrodynamics and Fine Structure Constant 1390.
- Inge, L. and Walther, A. Mechanism of electric breakdown in liquid dielectrics 2361.
- Ingelstam, Erik. Wavelengths in the K-series of the heavy elements 2411.
- Ingersoll, L. R., Winans, J. G. and Krause, E. H. Polarizing Characteristics of Polaroid Plates for Wavelengths 4000 Å to 20000 Å 2052.
- Ingle, J. D. sh. Cady, H. P. 2182.
- Ingold, C. K. sh. Angus, W. R. 259, 2247, 2248.
- sh. Bailey, C. R. 2526.
- sh. Hughes, E. D. 2363.
- , Raisin, C. G. and Wilson, C. L. Direct Introduction of Deuterium into Benzene 1139.
- and Wilson, C. L. Fluorescence Spectra of Benzene and Hexadeuterobenzene Vapour 2519.
- Resonance Emission Spectrum of Benzene and Hexadeuterobenzene 2519.
- Ingram, L. J. sh. Appleton, E. V. 480.
- , W. H. Electro-Magnetic Inertial Ellipsoid associated with the Windings of Electrical Machinery 1166.
- Inouye, Win. Experiments on the Waves generated by the Rotation of Some Eccentric Masses 1812.
- and Kimura, Hayabusa. Experiments on Artificial Earthquakes 130.

- Insley, E. G. Finely divided metals and method for their preparation 1421.
- Inui, Teturô. Deformation, Wave Patterns and Resonance Phenomenon of Water Surface due to a Mowing Disturbance 1539.
- Ionescu, Aurel. Spectre d'absorption de l'acétylène dans l'ultraviolet 695.
- , Théodore V. Décharges lumineuses observées dans le champ magnétique à des pressions inférieures à 10^{-4} mm de mercure 1780.
- et Mihul, C. Structure de l'ionosphère et propagation des ondes électriques courtes 1818.
- Jermann, R. sh. Zeerleder, A. von 2302.
- Jons, E. J. Mechanical slide illustrating wave motion 1726.
- Irwin, G. R. sh. Almy, G. M. 840.
- Ishakov, L. System of masses of light atoms deduced from nuclear reactions alone 409, 945.
- Isbell, Horace S. Optical rotations and other properties of the lead and calcium aldones 585.
- and Frush, Harriet L. Electrolytic oxidation of xylose in the presence of alkaline earth bromides and carbonates 560.
- Ishaque, M. sh. Pearse, R. W. B. 1225.
- and — Spin Coupling in $^3\Sigma$ States of PH and PD 2408.
- Ishida, Yoshio and Tamura, Tadashi. Perturbations of Ne I Terms 1698.
- Ishikawa, Fusao and Hagiwara, Hiroshi. Thermodynamic Studies of Silver- and Mercurous-Sulphate 730.
- and Moriwaki, Kazuo. Integral Free Energy of Solution of Potassium Chloride 2115.
- and Takai, Takeo. Integral Free Energy of Solution of Sodium Bromide 2115.
- Terui, Yoshio and Takai, Takeo. Thermodynamic Study of Zinc Bromide 2115.
- Tetsuya and Baba, Toshitomo. Viscosity formula for binary mixtures, association degrees of constituents being taken into consideration 1192.
- Ishimoto, Mishio. Diffusion des secousses sismiques dans la couche superficielle du terrain 130.
- Ising, Gustaf and Helde, Matts. Nuclear Photo-electric Effect in Deuterium 1036.
- Islamov, I. I. and Tolmacev, J. M. Colour of corundum 1172.
- Ismailov, N. W. sh. Nikiforov, W. K. 525.
- Iso, Eidi sh. Iinuma, Hazime 883.
- Israël-Köhler, H. (vorm. Israël, H.). Luftelektrische Messungen in Leiden 477.
- Adsorption von RaEm an Aerosolteilchen 1510.
- , Ameely, L. und Opitz, E. Radiumemanation in Bodenluft als Heilmittel 1305.
- und Becker, F. Emanationsgehalt der Bodenluft und Untergrundtektonik 1312.
- Issendorff, Jürgen v. Gesteuerter Umrichter 97.
- Itaka, Ichirô. Fundamental Theories of Metal Corrosion 1344.
- Iterson, F. K. Th. van. Cavitation et tension superficielle 1609, 1610.
- Itterbeek, A. van et Claes, Mlle A. Mesures sur la viscosité de l'oxygène gazeux à basses températures 1609.
- and Vereycken, W. Experiments on the Simon desorption method between temperatures of 90° and 40° K 1955.
- Ivanov, K. N. sh. Kudra, O. K. 2365.
- Ives, D. J. G. and Rydon, H. N. Isotopic Exchange Reactions of Organic Compounds. Intermolecular Nature of Three-carbon Tautomerism 625.
- , Herbert E. and Briggs, H. B. Photoelectric Emission from Thin Films of Potassium 2027.
- — Optical Constants of Potassium 2048.
- Iwamura, Arata. Quantitative emission spectrum analysis of lead and cadmium contained in zinc oxide 101.
- Iwanenko, D. und Sokolow, A. Neutrontheorie des Lichtes 2097.
- — Interaction of Heavy Nuclear Particles 2137.
- Iwase, Ei-ichi. Fluoreszenzspektrum des Apatites im ultravioletten Lichte 1235.
- Fluoreszenz von japanischen Hyaliten im ultravioletten Lichte 2238.
- Verteilung des Lumineszenzträgers im Gipskristall 2525.
- sh. Iimori, Satoyasu 904.
- Iwatsuki, Toranosuke sh. Mimura, Yosataka 271.
- Iweronow, W. und Schdanow, G. Walztextur des α -Messings 2152.
- Iyer, M. P. Venkatarama and Doss, K. S. G. Colloidal Electrolytes 1422.
- Izkovitch, I. Röntgenologische Altersbestimmung für Gerichtszwecke 2387.

J

- Jaacks, H. sh. Eucken, A. 512.
 — sh. Tammann, G. 1766.
 Jaanus, R. Method of determination of the magnetic constants of small specimens in alternating fields 2169.
 —, R. I. sh. Drožžina, V. I. 1359.
 Jabbusch, G. Öfen zum Einsatzhärten 1974.
 Jabłoński, A. Abhängigkeit der Fluoreszenzspektren von der Viskosität des Lösungsmittels 364.
 — Negative Polarisation der Phosphoreszenz adsorbierter Farbstoffmoleküle 1236.
 — Negative Polarisation der Phosphoreszenz 2225.
 — and Szymanowski, W. Thermal Rotations of Fluorescent Molecules and Duration of Luminescence 362.
 Jablonski, J. T. sh. Broniewski, W. 930, 956.
 Jackson, Albert sh. Howell, Owen Rhys 2070.
 —, Clarence E. and Saeger, Jr., C. M. Use of the pipette method in the fineness test of molding sand 1393.
 —, C. V. Red Line of Cadmium as a Standard of Wave-Length 1917.
 —, D. A. and Kuhn, H. Nuclear Mechanical and Magnetic Moments of K^{39} 840.
 — — Isotope Shift in the Resonance Line of Magnesium 1592.
 — — Hyperfine Structure of the Resonance Lines of Silver 2064.
 —, J. M. and Howarth, A. Exchange of Energy Between Diatomic Gas Molecules and a Solid Surface 635.
 —, L. C. Magnetic moment of the manganic ion 414.
 — Paramagnetism of the rare-earth sulphates at low temperatures 2373.
 —, Wilfrid J. Projection Electroscope 1021.
 — and Pratt, Frank R. Mechanical Vibrator for Demonstrating Standing Waves 1533.
 —, Willis. Dielectric Loss Characteristics of a Chlorinated Diphenyl 657.
 Jacob, Caius. Jet gazeux 2441.
 Jacobi, W. Spannungsmessung mit Kugelfunktenstrecken bei einpoliger Erdung 1569.
 Jacobs, F. M. sh. Burgers, W. G. 1999.
 —, H. Frequenzkonstanz eines quarz-gesteuerten Rundfunktenders 1580.
 —, Walter A., Craig, Lyman C. and Rothen, Alexandre. Ultraviolet absorption spectra of lysergic acid and related substances 1182.
 Jacobsen, J. C. Absorption af Röntgenog γ -Straalr 594.
 — Scattering and Recoil in the Compton Effect 2079.
 —, J. P. Unterliegt die Höhendifferenz zweier fester Punkte bei Hornbaek und Gjedser einer jährlichen Variation? 47.
 —, L. S. and Jespersen, H. J. Stead forced vibrations of single mass system with symmetrical as well as unsymmetrical non-linear restoring elements 387.
 Jacobsmeier, Vincent P. sh. Brady, James J. 1164, 1666.
 Jacoby, H. sh. Hartmann, C. A. 1488.
 — und Panzerbieter, H. Moderne Mikrophone und Telephone 1289.
 Jacquet, P. Etude micrographique de la détérioration des surfaces de laiton par polissage mécanique 1563.
 —, Pierre. Action pratiquement instantanée de certains colloïdes sur le dépôt électrolytique du cuivre 558.
 — Méthode d'obtention de surfaces métalliques parfaitement polies 761.
 — Mécanisme du polissage électrolytique du cuivre 967.
 Jacquinet, Pierre. Structure fine des composantes dans l'effet Paschen-Back des multiplets 356.
 — Effet Zeeman et effet Paschen-Back dans le cas du couplage $j-j$ extrême 1698.
 — sh. Dupouy, Gaston 254.
 — et Belling, Tsai. Mesures d'effet Paschen-Back avec l'électroaimant C. Bellevue muni de bobines supplémentaires 358.
 Jacyna, Witold. Neue Auffassung der kritischen Erscheinungen 293.
 — Near and Far action in the Thermodynamical Equation of State 730.
 — Principle of the Dominant-Action in the Thermodynamical Equation of State 731.
 — Extremwerte des Joule-Thomson-Effektes 1030.
 — Grenzverdünnungszustände 1737.
 — Beweis des Auswahltheorems 1849.
 — Über die Temperaturabhängigkeit der zur Temperaturmessung dienenden Eigenschaften 1852, 2116.
 — Evaluation de l'échelle thermodynamique 2316.
 — Kausale Natur der statistischen Gesetzmäßigkeit 2452.
 — sh. Malis, L. 1543.

- Jacyna, Witold. Derewjankin, S., Obnorsky, A. and Parfentjew, T. Negativer Kohäsionsdruck 524.
- — — Allgemeine physikalische Grundlagen der reellen Thermodynamik 1853.
- Jaeckel, Barbara. Hyperfeinstrukturtermeschema des Platinisotops 195 und sein mechanisches Kernmoment 1694.
- und Kopfermann, Hans. Hyperfeinstruktur der Platinisotope. Isotope und Lage ihrer Schwerpunkte 1294.
- W. Akustische Messungen in der Bautechnik 724.
- Jaeger, Charles. Théorie du coup de bélier dans les conduites forcées à caractéristiques multiples 1393, 2438.
- F. M. sh. Poppema, T. J. 288.
- sh. Rosenbohm, E. 1451, 1475, 1571.
- Rosenbohm, E. and Fonteyne, R. Calorimetical, Electrical and Thermoelectrical Behaviour of Ductile Titanium 1619, 1736, 1894.
- Jäger, Gustav. Eigentöne geschlossener und offener Räume, der Straßen und Plätze 1945.
- Jaeger, J. C. Pair production by magnetic multipole radiation 599.
- and Hulme, H. R. Production of Electron Pairs 599.
- Annihilation of positrons 1259.
- W. sh. Kohlrausch, F. 1.
- Jänecke, Ernst. Einfache systematische Einteilung aller binären, ternären und quaternären Legierungen 1046.
- Systeme aus Schwefel und mehreren Metallen 1966.
- Löslichkeit und Entmischungserscheinungen von Ammonphosphaten bei höheren Temperaturen 2117.
- Jäniche, W. sh. Hofmann, W. 542, 854, 951.
- Järnefeld, Gustaf. Einstellfehler bei Radialgeschwindigkeitsbestimmungen 1184.
- Jagger, J. G. Vibration of an Elastic Column 386.
- Jagielski, A. et Wesolowski, J. Dielektrische Polarisation konzentrierter Lösungen 637.
- Jagitsch, Robert. Anwendung der Hahn-schen Emaniermethode zur Untersuchung von Reaktionen im festen Zustand 2305.
- Jagn, J. Analogy in the Theory of Structures 2303.
- Jahn, H. and Teller, E. Stability of Degenerate Electronic States in Polyatomic Molecules 1914.
- H. A. sh. Childs, W. H. J. 2408.
- Jahn, W. Temperatur- und Dichteverteilung in der Sonnenphotosphäre und im Sonnenfleck 1014.
- Jahn-Held, W. and Jellinek, K. Freie Bildungsenergien edlerer Metallfluoride im Vergleich zu den analogen anderen Metallhalogeniden 1956.
- — Thermodynamik von Silberfluorid-Wasser-Mischungen 2118.
- Jahoda, M. Erzeugung von Magnetronschwingungen mittels Dreielektrodenröhren 1070.
- Jahr, K. F. sh. Harms, Jürenus 1895.
- sh. Jander, G. 1639, 2185.
- Jakob, M. sh. Kohlrausch, F. 1.
- und Fritz, W. Verdampfungswärme des Wassers und spezifisches Volumen von Satttdampf bis zu 202 kg/cm² (365°) 18.
- Jakowlew, I. A. sh. Kalaschnikow, S. G. 1767.
- Jakowlewa, A. Fluorescence of N₂ and N₂⁺ 2240.
- and Kondratjew, V. Structure of the ultra-violet absorption spectrum of ozone 1438.
- Jakubowski, J. L. Abänderung des von H. König ausgearbeiteten Hochspannungs-Meßverfahrens 1568.
- Gleichrichterverfahren zur Hochspannungsmessung mit Glimmlichtgleichrichtern 2011.
- James, F. W. sh. King, A. 547.
- , Hubert M. Theorems Concerning Approximate Wave Functions 1840.
- sh. Coolidge, Albert Sprague 1265, 1628.
- and — Ground State of Lithium 1628.
- , — and Present, R. D. Heitler-London Repulsive State of H₂ 742.
- , — Heitler-London Repulsive State of Hydrogen 1265.
- , Mabel F. sh. Hopkins, J. W. 491.
- , R. W., King, G. and Horrocks, H. Crystal Structure of Para-Dinitrobenzene 643.
- Jamison, N. C. sh. Cashman, R. J. 1061.
- and — Photoelectric Work Function of Ca and Photo-Emission from Non-homogeneous Surfaces 1061.
- Jampy, Marcel sh. Brun, Edmond 1403.
- Jancke, Hans O. Grenzkontinua und Liniensintensitäten im Heliumspektrum 1911.
- Jander, G. sh. Stumpf, K. E. 2289.
- Harm, J. Jahr, K. F. Prinzipielles zur Konduktometrie 2185.
- und Jahr, K. F. Neuere Anschauungen über die Hydrolyse anorganischer

- Salze und die Chemie der hochmolekularen Hydrolyseprodukte 1639.
- Janickis, J. und Gutmanaitis, H. Zustand selenigsaure Salze des Natriums, Kaliums und Ammoniums in wässriger Lösung 1336.
- Janis, Allan. Isopiestic Method of Determining the Vapour Pressures of Salt Solutions 829.
- Janitzky, Alexander. Durchlässigkeit der menschlichen Haut für Radiumemanation 1289.
- Jan-Khan, M. sh. Asundi, R. K. 248.
- and Samuel, R. Absorption spectra and photodissociation of some inorganic molecules 2058.
- Jankow, K. Erdbebenstation in Sofia 1506.
- Jánossy, Ludwig. Neue Zählrohr- und Koinzidenztheorie 1514.
- Janovsky, W. sh. Hartmann, C. A. 725.
- Janschek, W. sh. Römer, E. 2382.
- Jansen, W. H., Heyes, J. und Richter, C. Anwendung der Spektralanalyse zur quantitativen Bestimmung von Alkalien und Erdalkalien 101.
- Jansky, Karl G. Source of interstellar interference 799.
- Jansons, L. Zeemaneffekt der „erzwungenen“ Linien im Heliumspektrum 2063.
- Janss, S. Stoppuhren 1188.
- Janß, S. Beobachtungen zur Mondentfernung 2428.
- Japolsky, N. S. Theory of Elementary Particles 1122.
- Structure of Light Waves 1391, 1931.
- Japy, André sh. Luntz, Michel 1194.
- Jaroschek, K. Vergleichende Durchflußmessungen mit Düsen und Blenden 1609.
- Jatkar, S. K. Kulkarni. Raman Spectra of Cis and Trans Decalines 263.
- Raman spectra of quinoline, quinaldine, isoquinoline and α - and β -picolines 1091.
- S. K. K. and Padmanabhan, R. Raman spectra of terpenes and camphors 1091.
- Jauch, O. sh. Simon, A. 85.
- Jauncey, G. E. M. sh. Bruce, W. A. 1270.
- sh. Zener, Clarence 848.
- , Bruce, W. A. Anisotropy in the Atomic Vibrations of Zinc Crystals. Evidence from X-ray Scattering 2485.
- — Anisotropy in the Atomic Vibrations of Zinc Crystals. Diffuse Scattering of X-Ray from Single Crystals 2485.
- and Deming, J. H. Extra Negative Term in the Incoherent Part of the Diffuse Scattering of X-Rays from Neon-Like Crystals 351.
- Jauncey, G. E. M. and Deming, J. H. Diffuse Scattering of X-Rays from Piezoelectrically Oscillating Quartz 545.
- and Zener, C. Theory of the Effect of Temperature on the Reflection of X-Rays by Crystals 1271.
- Jausseran, Casimir. Évolution de l'image latente photographique 1299.
- Jeans, Sir James H. World-picture of modern physics 913.
- , J. H. Double Stars and Cosmogonic Time-Scale 1388.
- Jeantet, Paul sh. Duclaux, Jacques 1588.
- Jebesen-Marwedel, H. Otto Schott 157.
- , Hans. Kontrolle der Temperaturanzeige von Teilstrahlungs-pyrometern durch Eichung im Betrieb 521.
- Jefferson, M. E. sh. Hendricks, S. B. 956.
- Jeffrey, Joseph O. Precision method for the measurement of condenser tube surface temperatures for the determination of film coefficients of heat transmission 2112.
- Jeffreys, Harold. Surface waves of earthquakes 129.
- Ellipticity correction in seismology 129.
- Deep-focus earthquakes 1103.
- Radioactivities of rocks 1509.
- Comparison of seismological stations 1811.
- Structure of the earth down to the 20° discontinuity 2265.
- Jegorow, K. E. sh. Malinowski, A. E. 2034.
- Jehle, Herbert. Zweireihige Linearisierung der Wellengleichung 2096.
- Kosmologische Quantenerscheinungen 2260.
- Jelen, Frederic C. sh. Jones, Grinnell 731.
- Jelley, E. E. Grating microspectrograph and its application to microchemistry 1680.
- , Edwin E. Pleochroism of Crystals of Rare-Earth Salts as Evidence of the Non-Rotation of Certain Electronic Orbits 260.
- Jellinek, Karl. Lehrbuch der physikalischen Chemie 1185.
- sh. Hintz, Hans 1254.
- , K. sh. Jahn-Held, W. 1956, 2118.
- Jellinghaus, Werner. Oxydmagnet nach Kato und Takei 2376.
- Legierungen mit hoher Koerzitivkraft 2376.
- Jelonek, Z. Neue Auffassung der Mitnahmerecheinungen 572.

- Jelonek, Z. Mécanisme de la synchronisation et de la démultiplication des fréquences 769.
- Jen, C. K. Absorption coefficient of H-2227.
- Jenkins, C. H. M. and Mellor, G. A. Structural Changes in Mild Steel and Commercial Irons during Creep 757.
- , F. A. sh. Sloan, D. H. 577.
- sh. Strait, L. A. 1493.
- sh. Wooldridge, Dean E. 1626, 1943.
- and McKellar, Andrew. Mass Ratio of the Lithium Isotopes 1037.
- and Wooldridge, Dean E. Mass Ratio of the Carbon Isotopes from the Spectrum of CN 1866.
- , G. I. sh. Hammick, G. Ll. 538.
- , H. O. Dipole Moments of Certain Polynitro-compounds 1873.
- Dipole Moments of Benzoquinone, Beryllium Acetylacetonate, Basic Beryllium Acetate, and o-Nitrophenol 1989.
- Jenny, Alexander. Lichtbild auf elektrolytisch oxydiertem Aluminium 907.
- , Hans and Reitemeier, R. F. Ionic exchange in relation to the stability of colloidal systems 1421.
- Jensch, Alfred. Bestimmung der Lichtgeschwindigkeit im Schulunterricht 2428.
- , R. G. sh. Barbaumow, N. O. 1783.
- Jensen, Chr. Polarisationsgröße und Sonnenfinsternis nebst Bemerkungen über die Bedeutung der sekundären Diffusion für die atmosphärischen Polarisationserscheinungen 1832.
- , H. Existenz negativer Ionen im Rahmen des statistischen Modells 1871.
- Quantentheoretische Berechnung der Alkalihalogenidgitter 1880.
- , J. C. Dodge, Nebraska, „fireball“ 2271.
- , K. A. Dipolmessungen an isomeren Platokomplexen 413.
- Jeppesen, C. R. Emission Spectrum of D_2 in the Extreme Ultraviolet 1913.
- Extreme Ultraviolet Spectrum of the D_2 Molecule 1913.
- , Myron A. $1^2\Sigma^* - 1^2\Sigma$ Band System of Copper Deuteride 2406, 2519.
- Jermolenko, N. und Lewina, S. Quellungsvermögen des Kautschuks in Lösungsmittelgemischen in Beziehung zu ihrer dielektrischen Polarisation 1638.
- Jespersen, H. J. sh. Jacobsen, L. S. 387.
- Jesse, William P. sh. Allison, Samuel K. 1434.
- and — Variation of the Atomic Structure Factor of Potassium with Wavelength in the Region of the Potassium K Absorption Limit 1270.
- Jessup, Daniel A. sh. Appel, Wm. D. 1319.
- Jessup, Ralph S. Heats of vaporization of eight gasolines 397.
- Jette, Eric R. sh. Fetz, Erich 2118.
- and Foote, Frank. Precision Determination of Lattice Constants 200.
- Jeunehomme, Williamsh. Goldfinger, Paul 2054.
- Jevons, W. Ultra-violet band-systems of SiCl 2058.
- Jewett, F. B. Dr. George A. Campbell 381.
- Jeżewski, M. Dielektrizitätskonstante starker Elektrolyse und Debye-Falkenhagensche Theorie 762.
- und Mięsowicz, M. Leitfähigkeit mesomorpher Körper in nematischer Phase 309.
- , Wierzbicki, M. und Kamecki, J. Dielektrizitätskonstanten verdünnter, starker Elektrolyten bei verschiedenen Temperaturen 1279.
- Jochim, F. Trockenöfen für Glasschmelzsand 529.
- Jodi, C. Formula di maggiorazione per un moto vibratorio forzata da azioni armoniche 2436.
- , C. F. Aste di parete nelle travi reticolari 2111.
- Joffe, W. S. Anodenprozeß bei der Elektrolyse wässriger Alkalichloridlösungen mit imprägnierten und nichtimprägnierten Graphitelektroden 874.
- und Stroganow, M. M. Anodenprozeß bei der Elektrolyse wässriger Alkalichloridlösungen mit imprägnierten und nichtimprägnierten Graphitelektroden 874.
- Jogarao, Ch. V. Variation of intensity of scattered light with temperature 1909.
- Joglekar, M. S. Röntgenstrahlstreuung und das Polarisationsfeld in Di-, Tetra- und Dekahydronaphthalin 1991.
- und Thatte, V. N. Raman-Spektren organischer Borate 1004.
- Johannsen, K. Photozellen im Walzwerk 891.
- Johansen, Børgvald. Erweiterung der Paschenserie 696.
- , B. T. Atomar Brint 42.
- Johansson, C. H. und Linde, J. O. Röntgenographische und elektrische Untersuchungen des CuAu-Systems 648.
- , Oscar V. Temperaturverhältnisse Spitzbergens 1522.
- , Robert sh. Bäckström, Helmer 1596.
- John, P. O. Refractivity and Dielectric Constant of Carbon Dioxide at High Pressures 2340.

- John, W. J. and Sayers, F. M. Transmissionline insulators under deposit conditions 571.
- Johnson, C. H. Racemisation of the optically active oxalates 845.
- sh. Beese, N. W. D. 845.
- and Mead, A. Racemisation of strychnine salts of dextro and laevo chromi-oxalate 845.
- , D. P. sh. Ostrofsky, M. 939.
- , E. A. Tuned Resistance-Capacity Coupled Amplifiers 1367.
- Amplification of Pulses from an Ionization Chamber 2261.
- sh. Tuve, M. A. 1302.
- , F. M. G. sh. Williams, A. R. 831.
- , R. P. sh. Shockley, W. 751.
- and — Investigation of Thermionic Filaments with a Simple Electron Microscope 738.
- — Electron Microscope for Filaments. Emission and Adsorption by Tungsten Single Crystals 1462.
- , Thomas H. Evidence for a Positron-Negatron Component of the Primary Cosmic Radiation 143.
- Directional Survey of Cosmic-Ray Intensities and Its Application to the Analysis of the Primary Cosmic Radiation 487.
- Nature of the cosmic radiation 802.
- and Read, Donald N. Automatic Coincidence Counter Measurements on Shipboard of the Cosmic-Ray Latitude Effect 1826.
- , Vivian. Mathematical Expression of Charge Distribution in a Space Lattice 1242.
- , Warren C. and Martens, Robert I. Density of Solutions of Alkali Metal Halides in Liquid Ammonia 1144.
- Johnston, Herrick L. sh. Hall, W. Heinlen 185.
- and Weimer, Harry R. Low Pressure Data of State of Nitric Oxide and of Nitrous Oxide between their Boiling Points and Room Temperature 1195.
- , J. E. sh. Skinner, H. W. B. 1686.
- , J. E. McF. sh. Greeves, F. D. 1280.
- , Manfred and Dennison, David M. Interaction between Vibration and Rotation for Symmetrical Molecules 634.
- Jolibois, Pierre. Structure de l'étincelle éblatant à la surface d'une solution 1087.
- et Beco, Pierre de. Loi de Faraday et l'électrolyse par l'étincelle 1657.
- Joliot, Frédéric, Feldenkrais, Moshé et Lazard, André. Emploi du tétrachlorure de carbone pour l'élévation de la tension des générateurs électrostatiques 1055.
- Joliot, Frédéric, Lazard, André et Pierre, Savel. Synthèse de radio-éléments par des deutons accélérés au moyen d'un générateur d'impulsions 531.
- Jolivet, P. Excitation des machines électrostatiques 1352.
- , Pierre. Moteur électrostatique 1475.
- Jollasse, E. und Lauster, F. Entkeimung durch Ultraviolettbestrahlung 2529.
- Jolly, H. L. P. sh. Bullard, E. C. 1811.
- Jones, Arthur Taber. Discovery of Difference Tones 716.
- , Brynmor sh. Baddeley, G. 637.
- , B. W. and Schurig, O. R. Performance of Contactors as Circuit Interrupting Devices 1362.
- , E. Gwynne and Foster, E. W. Production of silver mirrors by cathodic sputtering 2216.
- , E. J. and Blewett, J. P. Filament Ion Sources for Mass Spectroscopy 1860.
- , Ernest J. sh. — 2502.
- , E. Taylor. Mutual Energy in Systems of Vibrating Particles, and a Suggestion regarding Electrostatic Energy 1033.
- , F. Llewellyn. Electron energies and excitation in the helium positive column 1575; Berichtigung 2536.
- , Grinnell and Fornwalt, Holmes J. Viscosity of Solutions of Salts in Methanol 510.
- — Viscosity of Deuterium Oxide and Its Mixtures with Water at 25° C 1127.
- — The Viscosity of Aqueous Solutions of Electrolytes as a Function of their Concentration. Cesium Iodide and Potassium Permanganate 1465.
- and Jelen, Frederic C. Coefficient of Expansion of Silver Iodide and of the Halides of Thallium 731.
- and Prendergast, Laurence T. Transference Number of Lanthanum Chloride as a Function of the Concentration 2185.
- , H. Theory of the Galvomagnetic Effects in Bismuth 2179.
- , H. Goulbourne. Thermal expansion of cast and rolled zinc 399.
- , H. Spencer. Latitude variation observations at Greenwich in relation to the constant of aberration and the Kimura term 1101.
- sh. Rayleigh Lord 134.
- , Loyd A. and Russell, M. E. Minimum Useful Gradient as a Criterion of Photographic Speed 707.
- , M. T. sh. Cuykendall, T. R. 581.

- Jones, Matthew T. Absorption of Ultra-Short X-Rays by Elements of High Atomic Number 2250.
- , Ronald S. sh. Robinson, Robert A. 1877.
- , R. V. and Rollin, B. V. Formation of metallic blacks on thin foils by evaporation 1391.
- , W. D. Influence of surface cuprous oxide inclusions on the porosity of hot-tinned coatings on copper 1346.
- , sh. Chalmers, Bruce 1205.
- , W. R. D. Magnesium-copper alloys 1316.
- Joos, G. und Böhm, H. Einfluß von schwerem Kristallwasser auf die linienhaften Absorptionsspektren von Chromalaunen 592.
- und Duhm, B. Isotopeneffekt im linienhaften Absorptionsspektrum des Uranyl-nitrats 1750.
- und Merz, A. Einfluß des Kristallwassers auf die Linienspektren fester Körper 1691.
- , Georg und Finkelnburg, Wolfgang. Kontinuierliche Spektren 774.
- und Pohl, Robert Wichard. Zweckmäßige Dimensionen der elektrischen Größen 864.
- Jordan, Edward B. sh. Bainbridge, Kenneth T. 1198, 1866, 1975.
- and — The Mass-Spectrographic Measurement of the Mass Separation of Doublets 1867.
- — Mass-Spectrographic Determination of the Mass Difference $N^{14} + H^1 - N^{15}$ and the Nitrogen Disintegration Reactions 2131.
- , Louis. Production, heat treatment, and properties of iron alloys 1951.
- , Pascual. Physikalisches Denken in der neuen Zeit 270.
- Anschauliche Quantentheorie 1931.
- Die Physik des 20. Jahrhunderts 2093.
- P. Eichinvariante Quantelung und Diracsche Magnetpole 597.
- Wechselwirkung von Spinortheilchen 915.
- Lichtquant und Neutrino 915.
- Herleitung der Vertauschungsregeln in der Neutrinotheorie des Lichtes 915.
- Fortschritte der Theorie der Atomkerne 1407.
- und Kronig, R. de L. Lichtquant und Neutrino. Dreidimensionales Strahlungsfeld 1603.
- Jordan-Eggert. Handbuch der Vermessungskunde 1301.
- Jorgensen, Jr., T. sh. Crawford, F. H. 353, 1464, 2054.
- , Wilhelm sh. Utterback, C. L. 2281.
- Joshi, S. S. and Rao, S. Jaya. Zonal Effect in the Electrolytic Coagulation of Colloid Manganese Dioxide 1052.
- , Shridhar Sarvottam und Rao, S. Jaya. Nachweis eines „Stufen-effektes“ bei der Änderung des Brechungsindex bei der Koagulation von Mangandioxyd-Sol 2160.
- Jost, W. Zum Verständnis der „chemischen Kräfte“ nach der Quanten-Mechanik 45.
- Berechnung der Größe und Druckabhängigkeit von Ionen-Fehlordnungenergien und Beweglichkeiten in Kristallen 643.
- Conductance of Salt Crystals 1635.
- Zündung und Flammenfortpflanzung 1960.
- sh. Nehlep, G. 1160.
- und — Theorie der elektrolytischen Leitung und der Diffusion in Kristallen 2018.
- und Widmann, A. Diffusion von Wasserstoff und von Deuterium in Palladium 391.
- Jouan, René. Vitesses de diffusion de l'hydrogène et du deutérium à travers le platine chauffée 2306.
- Jouaust, R. Quartz piézoélectrique 977.
- État de nos connaissances sur l'ionosphère 1818.
- Constitution de l'ionosphère 2276.
- , Raymond sh. Stoyko, Nicolas 140.
- Jouguet, Emile sh. Platrier, Charles 2101.
- Joukovsky, V. und Kirejew, A. Temperaturfeld in der Umgebung umströmter Zylinder 2454.
- , — und Schamschew, L. Optische Methode zur Untersuchung der Verteilung der Wärmeübergangszahl in einem erzwungenen Ströme 2326.
- Jouravsky, Georges. Propriétés optiques, densités et degré de corrosion des titanomagnétites aluminomagnésiennes 2354.
- Joyet G. sh. Mercier, P. 69, 578.
- sh. Perrier, A. 69.
- Judd, Deane B. and Gibson, Kasson S. Effect of a cover glass in reflectance measurements 1908.
- Judson, E. B. sh. Kirby, S. S. 140, 798, 2274.
- Jünger, H.-O. sh. Beutler, H. 690, 1376, 1760, 2055, 2056.
- Julia, Roger et Fallou, Jean. Extension des propriétés du quadripole aux réseaux polyphasés équilibrés les plus généraux 2169.

- Juliusburger, F. sh. Freundlich, H. 429, 1421.
- and Pirquet, A. Thixotropy and rheopexy of V_2O_5 -sols 1421.
- Jung, B. sh. Lambrecht, H. 2534.
- , Heinrich. Stereophotogrammetrische Vermessung von Pilotballonbahnen an Berghängen 491.
- , Heribert sh. Schober, Herbert 1713.
- , Karl. Zahlen über Normalschwere und Abplattung 127.
- Geophysikalische Methoden zum Aufsuchen wichtiger Rohstofflager 156 †.
- Geoid und Schwere 471.
- Potentialtheorie des Schwerkraftfeldes 1810.
- , Walter. Immersion Pyknometer 1604.
- Junge, Chr. Untersuchungen an den großen atmosphärischen Kondensationskernen 816.
- Übersättigungsmessungen an atmosphärischen Kondensationskernen 1119.
- Kernwirksamkeit des Staubes 1835.
- Jungers, Joseph C. and Taylor, Hugh S. Sodium Resonance Radiation and Polymerization of Ethylene 1703.
- Jungnitz, H. sh. Krüger, F. 2297.
- Junius, P. Physikalische Struktur und dielektrische Verluste fester Isolierstoffe 1568.
- Junkelmann, R. sh. Hanle, W. 2236.
- Juris K. sh. Spiegler G. 98.
- Jurriaanse, T. and Druyvesteyn, M. J. Transition from a glow discharge to an arc discharge 2368.
- Jusa, W. sh. Roiter, W. 2020.
- Justi, E. Physik der tiefsten Temperaturen 932.
- sh. Kohlrausch, F. 1.
- und Nitka, H. Umwandlungen des festen Schwefelwasserstoffs 1761.
- und Scheffers, H. Elektrischer Widerstand des Goldes bei tiefen Temperaturen im magnetischen Transversalfeld 1775, 2016.
- K**
- Kablukov, I. A. und Zagwosdkin, K. I. Dampfspannungen der Phosphorsäurelösungen 176.
- Kähler, K. Luftelektrische Verhältnisse in der norddeutschen Tiefebene 1507.
- Kämpfer, A. H. Ist Hartglas ein Sicherheitsglas? 206.
- Käpernick, Elfriede sh. Röhrig, Hans 2484.
- Kästner, H. sh. Grube, G. 1046.
- Kahan, J. Brouillages de stations locales 770.
- Kahn, B. Consequences of Fermi's theory of the β -radioactivity 1860.
- Kahovec, L. und Kohlrausch, K. W. F. Ramanspektrum von Hydrazin und seinem Hydrat 2075.
- Das Ramanspektrum organischer Substanzen (Stickstoffkörper, II. Amino- und Oxyessigsäure und Ester) 2076.
- Kaischew, Rostislav. Thermische Untersuchungen am festen und flüssigen Helium 398.
- Kaiser, Heinrich. Theorie der photographischen Registrierung 101.
- Grundriß der Fehlertheorie 1837.
- Genauigkeit bei quantitativen Spektralanalysen 2389.
- , Rudolf. Ermittlung der Durchbiegungen und Spannungen von quadratischen Platten bei freier Auflagerung an den Rändern, gleichmäßig verteilter Last und großen Ausbiegungen 1937.
- , W. Loi fondamentale de la constitution du système planétaire. Planètes trans-neptuniennes 1504.
- Kakinuma, Usaku. Structure of the Electron and Positron 1314.
- Kalabuchow, N. und Kurschew, I. I. Spektralverteilung des Depolarisationsstromes in röntgenisierten KCl-Kristallen 1146.
- Kalabukhov, N. Internal photoeffect in KCl under the illumination with ultraviolet light 1663.
- Kalamkar, R. J. and Gadre, K. M. Precision Observations on Weather and Crops 1522.
- Kalaschnikow, S. Bestimmung des inneren Potentials der Kristalle aus Elektronenbeugung 1767.
- , S. G. und Jakowlew, I. A. Beugung langsamer Elektronen an Zinnkristallen 1767.
- Kalckar, F. sh. Bjerger, T. 532.
- Kalinin, Wenedikt. Vorwort von P. W. Golubkoff. Dezimeterwellen 342.
- Kalitin, N. N. Mikroschwankungen der Luftdurchsichtigkeit 1118.
- Transparence de la glace pour la radiation ultraviolette du soleil 1119.
- Kalkner, B. Schaltvorgänge bei Stromrichtersteuerung von Widerstandsschweißmaschinen 233.
- Kallab, Ferdinand und Spinnler, Ferdinand. Einfluß der Thioacetver-

- bindungen aromatischer Amine auf die Entwicklung 1183.
- Kalle K. Meereskundliche Untersuchungen mit Hilfe des Zeisschen Pulfrich-Photometers 490.
- Kallen, H. und Schrader, H. Warmbehandlung von Konstruktionsstählen 395.
- Kallenbach, W. sh. Krüger F. 1899.
- Kallhardt, Emil. Indizieren schnelllaufender Verbrennungskraftmaschinen 923.
- Kalpers, H. Untersuchung der Oberflächenbeschaffenheit von Werkstücken 1188.
- Kalthof, F. sh. Antropoff, A. von 2164.
- Kalusche, H. sh. Waetzmänn, E. 2387.
- Kamakshi, Miss sh. Burjorjee, H. R. 108.
- Kamayachi, Zen-ichi. Resistance stabilized feeding-back amplifier systems having a linear frequency characteristic amplification 1367.
- Kamazawa, M. sh. Sakamoto, T. 1791.
- Kambeitz, J. sh. Briegleb, G. 1223, 1463.
- Kamecki, J. sh. Jezewski, M. 1279.
- Kamiński, B. Influence of the Size, Symmetry and Concentration of Ions and Dipoles on the Dielectric Potential at the Solution-Dielectric Interface 312.
- Method for Measuring the Dielectric Potentials at the Solution-Air Interface 323.
- et Goslawski, W. Simplified Dynamical Method for Measuring Dielectric Potentials at the Solution-Air Interface 312.
- Influence of Hydrogen Ions on the Dielectric Potential of the Stereoisomeric Quinine and Quinidine 312.
- Influence of the Hydrogen Ions on the Dielectric Potential and the Surface Tension of Alkaloids and Other Organic Substances in Aqueous Solutions 1344.
- M. et Bielicki, M. Bewegung des Kometen Wolf I im Zeitraum 1919 bis 1925 378.
- Kaminsky, Joseph sh. Harris, Louis 580.
- Kammer, Mildred E. sh. La Mer, Victor K. 831.
- Kamp, P. van de. Systematic effect inherent in the usual reduction of photographic proper motions 267.
- Secular acceleration in the proper motion of Barnard's star 267.
- Photographic determination of the mass ratio of Zeta Herculis 268.
- Kamp, P. van de and Vyssotsky, A. N. Evidence on the accuracy of positions from photographic plates treated by the normalizing process 1714.
- Kampf, Gyula sh. Goll, György 1296.
- Kamsolova, Z. sh. Fuchs, G. 604.
- Kanai, Kiyoshi sh. Nishimura, Genroku 1304.
- sh. Sezawa, Katsutada 131, 132, 792, 1303, 1304, 1812.
- Kanaskow, D. R. Diffusion von Elektronen im Kolben des Quecksilbergleichrichters 346.
- Kanda, Eizō sh. Aoyama, Shin'ichi 285, 614, 1453.
- Kandelaky, B. S. Struktur und Eigenschaften der thixotropen Gele 1152.
- Kandler, L. und Knorr, C. A. Elektrolytische Wasserstoffabscheidung an Palladium und Platin 2364.
- Kanel, A. S. sh. Fabrikant, W. A. 455.
- Kangro, W. Stromlinienstreuung in Elektrolyten 2365.
- Kangro, Walther und Flügge, Rudolf. Lösungswärmen von Eisen(III)chlorid in Wasser und in Salzsäurelösungen 612.
- Kani, Kōichi. Viscosity Phenomena of the System KAlSi_3O_8 — $\text{NaAlSi}_3\text{O}_8$ and of Perthite at High Temperatures 509.
- sh. Kōzu, Shukusuké 1809.
- Kanitscheider, Rudolf. Täglicher Gang der erdmagnetischen Elemente 2269.
- Kannappan-Naicker, T. R. Technik des Dolezalek-Elektrometers 1888.
- Kanne, W. R. Columnar Ionization 1035.
- Kannuluik, G. W. Thermal Conductivity of Deuterium 1970.
- Kantzer, Michel. Influence de la pression et des gaz étrangers sur l'absorption optique du chlorure de chromyle 694.
- Existence de l'anhydride chloreux 905.
- Absorption optique des vapeurs du dichlorure et de l'oxychlorure de tellure 2229.
- Kanzaki, Shizuo sh. Matsumura, Sadao 758.
- Kaplan, Joseph. Hydrogen in the Upper Atmosphere 248.
- Vegard-Kaplan Bands 248.
- Afterglow Spectrum in Nitrogen 903.
- Excitation of the Auroral Green Line by Metastable Nitrogen Molecules 1000.
- sh. Ellis, Joseph W. 585.
- Kappeler, Hans. Form und Breite der Comptonlinie für die Gase Ne, O_2 , N_2 und für die festen Stoffe Li, C und NaF 2417.
- Kappler, Eugen. Beobachtung der Brownschen Bewegung mit unbewaffnetem Auge 402.

- Kappler, E. Stoßverbreiterung der Rayleighstreuung komprimierter Gase 1089.
- und Weiler, J. Stoßverbreiterung der an komprimierter Kohlensäure gestreuten unverschobenen Strahlung 1089.
- , Fr. Neuzeitliche Entrostungsverfahren 1847.
- Kapustinsky, A. F. Equilibrium of the Light and Heavy Isotopes of Hydrogen with Crystalline Cuprous Chloride 1323.
- and Shamovsky, L. M. Equilibrium of Dissociation of Sulphur Trioxide 1991.
- and Silberman, Anna. Determination Equilibria of Metals with Carbon Dioxide 1967.
- Kar, K. C. Emission of Fast Particles 158.
- Potential Barrier 1744.
- Spontaneous Artificial Transmutations of Atom Nuclei 1862.
- Geiger-Nuttall Relation 2142.
- Kara, I., Rosenkewitsch, L., Sinelnikow, C. and Walther, A. Absorption of slow neutrons in iron 42.
- — — Selective absorption of neutrons 42.
- , I. I. sh. Borissow, M. D. 661.
- Kara-Michailova, Elisabeth sh. Föyn, Ernst 35.
- Karandjew, K. Nullmethode zur Frequenzmessung 1771.
- Pointer frequency meter for sound wave frequencies 1947.
- Differentialmethode zur Messung von Scheinwiderständen 2174.
- Detektorbrücke für Wechselstrom 2174.
- Karas, K. Besselsche Funktionen erster und zweiter Art 2294.
- Karetnikow, G. A. sh. Krestownikow, A. N. 1617.
- Kargin, V. sh. Berestnewa, Z. 2162.
- und Papkov, S. Wärmeentwicklung bei Einwirkung von Lösungsmitteln auf Nitrozellulose 1153.
- , V. A. sh. Baibajew, A. I. 427.
- sh. Fodiman, E. B. 1235.
- Karlik, Berta. Grenzen der Nachweisbarkeit der schweren Edelgase in Helium 979, 2457.
- sh. Hernegger, Friedrich 360.
- Karnauch, E. sh. Schischkin, V. 2364.
- Karpatschoff, S. and Poltoratska, O. Cathode polarization as a function of the current density in fused salts 2365.
- und Stromberg, A. Kapillarelektische Erscheinungen in geschmolzenen Salzen 1658.
- Karrer, P. und Fritzsche, H. Fluoreszenzkurven des Lactoflavins und synthetischer Flavine 781.
- — Konstitution und Fluoreszenz bei Flavinen 1919.
- , S. sh. Betz, Paul L. 1778.
- Karsten, A. Oberflächen-Prüfgerät 683.
- Instrumente für die röntgenographische Feinstrukturuntersuchung 1034.
- Röntgen-Feingefügeuntersuchung und ihr Wert für die metallverarbeitende Industrie 1456.
- Röntgenographische Feinstruktur-Untersuchung und ihr Wert für die Schiffbautechnik 2003.
- Kasai, Taijirō. Coefficients for the heads, efficiencies and losses of the centrifugal pump 2100.
- Kasansky, I. Versuch der gravimetrischen Bestimmung der Lotabweichungen 474.
- Kasanzew, W. P. Röntgenographische Untersuchung über das Verfahren zur Herstellung von Eisenschwamm aus Hämatit durch Reduktion mit Gasen 422.
- Kasarnovsky sh. Kasarnowsky.
- Kasarnowsky, I. sh. Bernal, J. D. 642.
- , J. S. sh. Kobosew, N. I. 2451.
- sh. Kritschewsky, I. R. 527, 742, 1133.
- Kashiwagi, Masatoshi sh. Higuchi, Seiichi 1615.
- Kashtanow, P. sh. Burstein, R. 1768.
- Kasper, Charles. Mechanism of chromium deposition from the chromic acid bath 65.
- sh. Blum, William 217.
- Kassatotschkin, W. sh. Hellmann, H. 1662.
- Kassel, Louis S. Statistical Mechanical treatment of the Activated Complex in Chemical Reactions 46.
- Limiting High Temperature Rotational Partition Function 1415, 1987, 2145.
- Kast, W. Feldstärke- und Frequenzabhängigkeit der Dielektrizitätskonstanten anisotroper Flüssigkeiten 846.
- Kaster, Clemens sh. Becker, Gottfried 2477.
- Kastler, A. sh. Daure, P. 1297, 2220.
- Katalinic, M. Coalescence in Stages between Two Drops of a Liquid 603.
- sh. Vrkljan, V. S. 2073.
- , Marin. Longitudinale Lichtstreuung nach Plotnikow 1172.
- Tyndall-Licht im Infraroten 2047.
- Kato, Sechi and Someno, Fujiko. Absorption Spectra of Trivalent Halides Dissolved in Ether and Their Dissociation Products 368.

- Katô, Yosio. Magnetic Disturbance in the Seismic Area of the Semi-destructive Siduoka Earthquake of July 11, 1935 2265.
- sh. Nakamura, Saemon Tarô 1818.
- Katori, Saburo sh. Uno, Denzo 52.
- Katsurai, Tominosuke und Kawashimo, Kensuke. Theorie der Diffusion 2306.
- Katti, M. S. Moisture Variation Indices of Soils in Relation to their other Physical Properties. 791.
- Katz, J. R. X-ray spectrography of polymers and in particular those having a rubberlike extensibility 948.
- M. L. Untersuchung schwacher Phosphoreszenzen im Ultraviolett mit der Lichtzählrohrmethode 1919.
- Sidney sh. Campbell, Alan Newton 604.
- Katzoff, S. X-Ray Studies of the Molecular Arrangement in Liquids 415.
- Kauchtschischwili, M. Elektroschmelzöfen 734.
- Kaufmann, H. W. sh. Perkins, T. B. 699.
- W. Kurzschluß-Phasenverschiebung, ihre Bedeutung für den Abschaltvorgang und ihre Messung 93.
- Plastisches Knicken dünnwandiger Hohlzylinder infolge axialer Belastung 276.
- Stabilität dünnwandiger, kreiszylindrischer Schalen oberhalb der Proportionalitätsgrenze 723.
- Unelastisches Knicken rechteckiger Platten 1936.
- Kauko, Y. und Carlberg, J. Aktivitätskoeffizient der HCO_3^- -Ionen 81.
- Aktivität der H-Ionen 1162.
- und Mantere, V. Zweite Dissoziationskonstante der Kohlensäure 1632.
- Kautsky, Hans. Kohlensäureassimilation 1011.
- Energieumwandlungen an Grenzflächen 1881.
- H. und Marx, A. Verlauf des Fluoreszenzanstieges lebender Blätter 1918.
- Kautter, W. Gitterstrom und Bedampfung 1286.
- Unerwünschte Schwingung in rückgekoppelten Audion-Schaltungen mit Gitterkreisanzapfung 2383.
- Kautzmann, O. Gewittereinflüsse in Mittelspannungsnetzen 1283.
- Kawashimo, Kensuke sh. Katsurai, Tominosuke 2306.
- Kaye, G. W. C. Acoustical Work of the National Physical Laboratory 823.
- Kaye, G. W. C. und Bell, G. E. Güteverhältnis von Röntgenapparaten verschiedener Typen 1585.
- , — und Binks, W. Möglichkeiten des Gammastrahlenschutzes bei Radiumarbeiten 1369.
- und Binks, W. Dosierung von Gammastrahlen durch Ionisationsmessung 2212.
- Kayser, H. sh. Baukloh, W. 604.
- und Kühl, E. Reibungswiderstände an den beweglichen Lagern von Eisenbahnbrücken 171.
- Kearby, K. Vapor Pressure of Silicon Tetrachloride 1254.
- Keck, P. H. Streulichtmessungen an lichtelektrischen Mikrophotometern 981.
- Keeley, T. C. and Mendelssohn, K. Magnetic Properties of Supraconductors 1429.
- Keenan, Philip C. Radial motions of prominences 910.
- Intensity of $\text{H}\beta$ in the chromospheric spectrum 910.
- Keese, W. Zinnaustausch in Rotguß, insbesondere durch Antimon 1345.
- Keesom, Miss A. P. sh. Keesom, W. H. 928, 1622.
- W. H. Thermodynamic temperature scale below 1°K 1453.
- sh. Clark, C. W. 613.
- sh. Kok, J. A. 2319.
- sh. Lisman, J. H. C. 178, 293.
- sh. Wolfke, M. 2359.
- and Bijl, A. Comparison of platinum resistance thermometers with the helium thermometer from -190°C to -258°C 1617.
- and Dammers, B. G. Construction of platinum thermometers and determination of their basic points 521.
- — Comparison of platinum thermometers with helium thermometer between 0 and -183°C 521.
- and Haantjes, J. Separation by rectification of neon into its isotopic components 286.
- Vapour pressures of neon of different isotopic compositions 527.
- and Keesom, Miss A. P. Specific heat of solid helium and melting heat of helium 928.
- Heat conductivity of liquid helium 1622.
- and Laer, P. H. van. Relaxation phenomena in the transition from the supraconductive into the nonsupraconductive state 1353.
- Latent heat of tin in passing from the supraconductive to the non-supraconductive state 1776.

- Keesom, W. H. and Schmidt, G. Thermal accomodation coefficient of helium, hydrogen, neon and nitrogen on glass at 0° C 1856.
- and Taconis, K. W. Structure of solid gamma-oxygen 1338.
- — Crystal Structure of Chlorine 1338.
- Keetman, Eberhard sh. Krause, Otto 1470.
- Keevil, N. B. sh. Bent, H. E. 2144, 2304.
- Keibs, L. Messung von Schwellendrücken und Trommelfellimpedanzen in fortschreitenden Wellen 2308.
- sh. Waetzmann, E. 1612.
- Keidel, Ludwig. Meßverstärker für objektive Photometrie mit logarithmischer Anzeige 1680.
- Keil, A. sh. Seith, W. 51, 2040.
- , K. Dezimalklassifikation des meteorologischen Schrifttums 2261.
- , W. Mechanische Meßkunde 1841.
- und Hild, K. Gangleistungen von Taschenuhren im Gebrauch 158.
- Keilich, Horst. Quantentheorie und Photographie 1711.
- Keinath, Georg. Spitzenleistungen der neuzeitlichen Meßtechnik 866.
- Kelbe, F. Röhrengesteuerte Spannungs-Gleichhalte- (Konstanthalte-) Einrichtung 2508.
- Kelkar, V. N. sh. Ramanathan, K. R. 1192.
- Kell, R. D., Bedford, A. V. and Trainer, M. A. Scanning sequence and repetition rate of television images 1488.
- Keller, A. sh. Erk, S. 1623.
- , K. S. sh. Pietenpohl, W. B. 1208.
- , W. Tragbare Bildsender 2209.
- Kellogg, Edward W. and Morgan, Adolph R. Measurement of Speed Fluctuations in Sound Recording and Reproducing Equipment 825, 1401.
- , J. M. B. sh. Rabi, I. I. 944, 1324.
- , — and Zacharias, J. R. Sign of the Magnetic Moment of the Proton and of the Deuteron 1459.
- — — Magnetic Moment of the Deuteron 1759.
- — — Magnetic Moment of the Proton 2467.
- — — Sign of the Magnetic Moment of the Deuteron 2473.
- — — Gyromagnetic Properties of the Hydrogens 2473.
- Kellström, Gunnar. Viscosity of Air and Electronic Charge 298, 2442.
- Kelly, Harry C. Energy Distribution of Electrons in an Electric Field in a Gaseous Column 1779.
- Kemble, Edwin C. Theory of the B. W. K. Method 2.
- Kemmer, N. and Weisskopf, V. Deviations from the Maxwell Equations resulting from the Theory of the Positron 1391.
- Kemmnitz, G., Knoll, M. and Walcher, W. Untersuchung der Elektronenbündelung durch konkave Glühkathodenoberflächen mit dem Elektronenmikroskop 1757.
- Kendall, James. A. A. Noyes 1930.
- Kendrick, G. W. sh. Beverage, H. H. 1363.
- Kennedy, R. J. and Barkas, Walter H. Interaction of Matter and Radiation as Explanation of Nebular Red-Shift 7122.
- and —, Walter. Nebular Redshift 2259.
- Kent, H. E. sh. Barstow, J. M. 978.
- , Norton A. Wave-Lengths of the Spectrum of H₂ from λ 3612 to 4224 1913.
- Kepler, Johannes, als Mathematiker 913.
- und die optische Forschung 1930.
- Keppeler, G. Otto Schotts frühe Arbeiten und ihre Bedeutung für die Glasstechnologie 1017.
- 60 Jahre alt 1241.
- Kermauner, Otto sh. Dadiou, Armin 303.
- Kernaghan, Marie. Surface Tension of Mercury in the Presence of Nitrogen, Hydrogen, and Carbon Dioxide 1392.
- Kerner, Fritz v. Die ersten unreduzierten Isothermenkarten Österreichs 125.
- Bedeutung der zonalen Wärmeversionen für die Eiszeitchronologie 1102.
- Wachstumsgrenzen des Schneefalls bei sinkender Temperatur 2266.
- Kerr, G. P. sh. Taylor, A. H. 2255.
- Kerst, D. W. sh. Herb, R. G. 28.
- Kersten, H. sh. Young, William T. 2310.
- Kertész, François sh. Châtelet, Marcel 559.
- Kessel, H. Stromdurchgang durch dünne Aluminiumoxydschichten in Elektronenröhren 669.
- Kesseldorfer, W. Entwicklungsstadium des Antriebes von Synchronuhren 385.
- Kesselring, F. und Koppelman, F. Schaltproblem der Hochspannungstechnik 1066.
- Keston, Albert S. Silver-Silver Bromide Electrode Suitable for Measurements in Very Dilute Solutions 220.
- sh. Harned, Herbert S. 1897.
- Ketelaar, J. A. A. Spezifische Wärmen von Ag₂HgJ₄ in Zusammenhang mit der Kristallstruktur 173.

- Ketelaar, J. A. A. Kristallstruktur von K-, Rb-, Cs- und Tl-Silicofluorid und von $\text{LiMnO}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ 195.
 — Kristallstruktur des Thallofluorids 195.
 — Crystal Structure and Shape of Colloidal Particles of Vanadium Pentoxide 1047.
 — Kristallstruktur en Kolloïdchemische Eigenschappen van Vanadiumpent-oxyde 2001.
 — and Sanders, J. K. Crystal Structure of Thallium Trithionate 2486.
- Kettel, E. sh. Wilhelm, K. 1169.
- Ketterer, Kurt. Elektrische Sprach-analyse 13.
- Kettner, K. Regelvorgänge in selbst-tätigen Ladeanlagen mit gittergesteu-erten Gleichrichtern 1066.
- Keutner, Erwin. Absorption in Dipol-flüssigkeiten im Gebiet von 3 bis 7 m Wellenlänge 2362.
- Keyes, Frederick G., Smith, Leighton B. and Gerry, Harold T. Specific volume of steam in the saturated and superheated condition together with derived values of the enthalpy, entropy, heat capacity and Joule Thomson coefficients 1852
- Keyston, John E. sh. Brose, Henry L. 537.
- Khainsky, I. A. sh. Held, N. A. 1957, 2165.
- Khan, Mohd. A. R. Fatalities from Falling Meteorites 123.
- Kharadse, E. K. Variationen der Profile der Wasserstofflinien des Sonnenspek-trums in Abhängigkeit von den Schwan-kungen der ultravioletten Strahlung der Sonne 466.
- Displacements of absorption lines in the spectrum of P Cygni in connection with their intensities and ionization poten-tials 1387.
- Khastgir, S. R. Rolf's Graphs to Som-merfeld's Attenuation Formula 574.
- sh. Gupta, B. Sen 1583, 2273.
- , Chandhuri, D. N. and Gupta, B. Sen. Negative Attenuation of Electromagne-tic Waves and Sommerfeld's Theory of Ground Absorption 235.
- Khvostikov, I. A. Fluoreszenz der Plato-cyanide 1923.
- sh. Černiájev, V. I. 1819.
- et Panschin, K. B. Polarisation de la lumière du ciel nocturne 1832.
- Kiang, An-Tsai sh. Wu, Wa-You 2414.
- Kibblewhite, C. Routine over-voltage testing of high-voltage cables 2199.
- Kido, Kiyoshi. Magnetic Susceptibility of Di-substituted Benzene Derivatives 2372.
- Kiebitz, F. Nikola Teslas achtzigster Geburtstag 2293.
- Kieffer, E. und Wettig, E. Prüfung der mechanischen Widerstandsfähigkeit von Glasuren 2301.
- Kiehl, H. R. Electrical Conductivity of Glass 869.
- , Samuel J. sh. Ellis, Samuel B. 559, 663.
- Kiel, Georg. Einfluß von Schwingungen des Stauohrs oder von Geschwindig-keitsschwankungen auf die Staudruck-anzeige 393.
- Kielland, Jacob. Thermodynamik der Sauerstoffspaltung flüssiger Eisen-oxyd-Eisenoxydulschmelzen 539.
- Kienle, H. Photographische Photometrie 374.
- Schwärzungsgesetz der photographi-schen Platte 375.
- sh. Barbier, D. 2227.
- Kiepenheuer, K. O. Birkeland-Störmer-sche Theorie des Polarlichtes 133.
- Theorie der Sonnenkorona 138.
- Kieser, Karl. Mehrfach-Sensitometer 376.
- , Walter. Hochfrequenzkabel 678.
- Kiess, C. C. Arc spectrum of copper in the infrared 115.
- Infrared arc spectrum of chromium 115.
- Ki-Heng, Yeu et Ta, Yeou. Méthode pour étudier la corrosion de l'aluminium par la soude 584.
- Kikoin, I. K. Halleffekt in Ni beim Über-schreiten des Curie-Punktes 1480.
- Kikuchi, S., Aoki, H. and Husimi, K. Excitation of γ -rays by Slow Neutrons 186.
- — — Energy of γ -Rays excited by Slow Neutrons 941.
- — — Excitation of γ -Rays by Fast Neutrons 1139.
- — — Excitation of Gamma Rays in Boron 1548.
- — — Excitation of γ -Rays by Neutrons 1554.
- — — Excitation of Gamma-Rays by the Neutrons from Ra + Be Tube 2465.
- , Husimi, K. and Aoki, H. Recom-bination of Neutron with Proton 941.
- — — Excitation of γ -Rays by Neutron. Interaction of Neutron with Proton 1408.
- — — Quantum Energy of γ -Rays Excited by Slow Neutrons 1753.
- — — Gamma-Rays by Neutrons 1981.
- Kilga, J. Verwendung einer Elektronen-röhre als Phasenwinkelmeßgerät 1888.
- Aufbau vom einfachen Wechselstrom-element bis zum Kettenglied 1933.

- Killian, T. J. New Type of Pressure Control and Indicator 1445.
 — Manometer and Pressure Control 2296.
- Kimball, A. L. Theory of Transmission of Plane Sound Waves Through Multiple Partitions 824.
 —, C. N. sh. Chaffee, E. L. 1206.
 —, George E. Electronic Structure of Diamond 54.
 —, W. S. Viscosity and Heat Conduction according to the Geometrical Weight Method compared with other Treatments 620.
- Kimura, Gen. Transition and Thermodynamic Values of Silver Sulphide 1452.
 —, Hayabusa sh. Inouye, Win 130.
 —, Motoharu sh. Hatoyama, Mitio 2333.
 —, Yukichi. Biological Action of the Rays from Radioactive Substances 348.
- Kindler, H. sh. Steubing, W. 1085, 1695.
- King, A., James, F. W., Lawson, C. G. and Briscoe, H. V. A. Selective Adsorption of Heavy Water 547.
 — and Lawson, C. G. Adsorption isotherm of heavy water on charcoal 1150.
 —, Allen and Rayton, W. M. Extrapolated Ranges from Number-Distance Curves 2469.
 —, Alexander. Porosity of charcoal 1422.
 —, A. J. sh. Barry, A. J. 1201.
 — sh. Churcher, B. G. 2445.
 — sh. Miller, W. S. 2479.
 —, A. S. sh. Albertson, Walter 1179.
 —, Arthur S. Temperature classification of samarium lines 257.
 — sh. King, Robert B. 357, 780.
 — sh. Meggers, William F. 2522.
 —, G. sh. James, R. W. 643.
 —, G. B. sh. Hazel, Fred 1420.
 —, Gilbert W., Armstrong, Robert T. and Harris, Louis. Vibrational Levels of Cyclopropane 2475.
 —, L. D. P. sh. Heydenburg, N. P. 944.
 —, Louis V. Acoustic Radiation Pressure on Circular Discs 606.
 — Theory of the Inertia and Diffraction Corrections for the Rayleigh Disc 606.
 — Electrical and Acoustic Conductivities of Cylindrical Tubes bounded by Infinite Flanges 1250.
 —, Robert B. and King, Arthur S. Photometry of Electric Furnace Absorption Multiplets 357.
 — — Relative f -values for lines of Fe I from electric-furnace absorption spectra 780.
 —, Ronold. Electrical measurements at ultrahigh frequencies 69.
- King, Ronold. Loop Transmitter 93.
 — Measurement of Dielectric Constants at Ultra-High Frequencies 2013.
 —, William E. sh. Denham, Henry G. 401.
- Kingdon, K. H. and Lawton, E. J. Concentration of Arc Current in a Thyatron 1583.
- Kingslake, R. Measurement of the Aberrations of a Microscope Objective 2046.
- Kinkulsky, R. sh. Fedotieff, N. 2177.
- Kinney, Gilbert F. sh. Müller, Ralph H. 348.
- Kinsey, Bernard B. Disintegration Using Lithium Ions 2464.
- Kinsley, E. L. and Ellis, J. W. Infrared Absorption Spectrum of Water and Alcohols in Nonpolar Solvents 905, 1001.
- Kinzer, G. D. and Almy, G. M. Band Spectrum of As_2 2403.
- Kip, Arthur F. and Loeb, Leonard B. Nature of the Effect of the Sign of Charge on Ions in the C. T. R. Wilson Cloud Condensation Experiments 2457.
- Kipfer, P. sh. Stahel, E. 29, 2331.
- Kiplinger, C. C. Laboratory and Demonstration Aids 1532.
- Kipp, Egbert M. sh. Alter, Chester M. 530, 2128.
- Kirby, S. S. Radio field intensity and distance characteristics of a high vertical broadcast antenna 2036.
 — sh. Norton, K. A. 342.
- , Gilliland, T. R. and Judson, E. B. Ionosphere studies during partial solar eclipse of February 3, 1935, 2274.
 —, — and Smith, N. Ionosphere, Sunspots, and Magnetic Storms 798.
 — and Judson, E. B. Studies of the ionosphere 140.
- Kircher, Heinrich. Zusatzeinrichtung zur Festlegung der Meßergebnisse bei Mikrophotometern 887.
- Kirchhoff, H. und Beato, V. Radiumdosierung in r in der gynäkologischen Praxis 445.
- Kirchner, F. und Lassen, H. Interferenzerscheinung beim Durchgang schneller Elektronen durch Kristalle 40.
- , Hermann. Einfluß von Zug, Druck und Torsion auf die Längsmagnetostriktion 2193.
- Kirchstein, Bernhard sh. Holm, Ragnar 1203.
- Kirejew, A. sh. Joukovsky, V. 2326, 2454.

- Kirillov, E., Kitaygorodski, M. and Molchanov, A. Voltaic Photoeffect in Silver Halides 878.
- Kirilov, E. A. und Polonsky, A. M. Wirkung der plastischen Deformation auf den inneren Photoeffekt in Silberchlorideinkristallen 1666.
- Kirkpatrick, D. E. Absorption Bands of Gaseous HI 897.
- and Salant, E. O. Overtone Absorption Bands of Gaseous HF 897.
- , P. sh. Webster, D. L. 188.
- , Paul and Beckerley, James G. Ion Optics of Equal Coaxial Cylinders 943.
- and Ross, P. A. X-Ray Double Spectrometer with Stationary Source and Ion Chamber 981.
- Kirkwood, John G. Theory of Dielectric Polarization 2495.
- Kirsch, G. Anwendungen der Strömungslehre auf das Erdinnere 132.
- , Gerhard. Zähigkeit und Schmelzkurve 132.
- Wirkung der szintillationsblinden Teile der Netzhaut beim Zählen von Szintillationen 933, 2468.
- und Rieder, Fritz. Zertrümmerung von Stickstoff durch Neutronen 408.
- Kirschbaum, Emil, Kranz, Berthold und Starck, Dietrich. Wärmeübergang am senkrechten Verdampferrohr 295.
- Kirschstein, B. sh. Holm, R. 555.
- , F. Günstigster Querschnitt des symmetrischen Breitbandkabels 2506.
- Kishinouye, Fuyuhiko. Microseisms of Four Seconds Period observed with Horizontal Seismographs 130.
- Kisselmann, Willy und Becker, A. Elektrische Leitfähigkeit der Alkalimetallflammen 763.
- Kistiakowsky, G. B. sh. Cuthbertson, G. R. 180, 990.
- Kistler, S. S. Measurement of „Bound“ Water by the Freezing Method 2352.
- Kitaygorodski, Al. Rekristallisation von Kupfer-Zink-Legierungen mit Zinkgehalten bis zu 7% 1997.
- Kitaoka, K. sh. Suganuma, I. 128.
- Kitaygorodski, M. sh. Kirillov, E. 878.
- Kittel, Herbert sh. Hüttig, Gustav, F. 879.
- , Sigurd sh. Waelsch, Heinrich 754, 2164.
- Kiu, Tien. Etude, entre 4000 et 2400 Å, du contraste des plaques traitées par des solutions de salicylate de sodium 908.
- sh. Dufay, Jean 2288.
- Kiyota, Hisashi. Electrolytic deposition of zinc from acid solutions 78.
- Klages, G. sh. Haase, Th. 1857.
- Klaiber, H. Elektrische Leitfähigkeit und Zustandsdiagramm beim System Natrium—Blei 1454.
- sh. Raub, F. 2167.
- Klarmann, H. und Bothe, W. Nebelkammerversuche mit γ - und β -Strahlen in Xenon und Krypton 1980.
- Klasens, H. A., Perdok, W. G. und Terpstra, P. Crystallography of Magnesium-Sulphite, Cobalt-Sulphite and Nickel-Sulphite 1466.
- Kleen, W. Endröhrenprobleme 2203.
- sh. Rothe, H. 81, 1215.
- und — Verstärkungseigenschaften der HF-Pentode 2512.
- Kleiber-Nath. Physik für die Oberstufe 1929.
- Klein, Ernst Helmut. Elektrolytische Zementation von Eisen 557.
- , Mlle Niuta. Transformation dans le verre 1991.
- , O. Elektrische Elementarladung og Kvanteteorien 532.
- Kleinschrod, F. G. Messung der Zahl der Farbenzentren in KCl-Kristallen 2480.
- Klemm, A. sh. Berger, E. 2215.
- und — Kinetik der photochemischen Veränderung von Gläsern durch Ultraviolett-Bestrahlung und ihrer Regeneration durch Erhitzen 316.
- — Änderung der Durchlässigkeit von Gläsern mit der Temperatur unterhalb und oberhalb des Transformationspunktes 1876.
- , Friedrich. Daniel Gabriel Fahrenheit. 200. Wiederkehr seines Todestages 2293.
- , Li und Klemm, Wilhelm. Magnetochemische Untersuchungen. $K_2(B_2H_6)$ und $K_2(B_2H_4(OH)_2)$ 631.
- , Wilhelm sh. Klemm, Li 631.
- und Hoschek, Ernst. Magnetisches Verhalten einiger einfacher Vanadinverbindungen 1141.
- und Neuber, Anna. Magnetisches Verhalten der Chromphenylverbindungen 1759.
- und Sodomann, Heinrich. Magnetochemische Untersuchungen. Magnetisches Verhalten der Kaliumpolyoxyde und -polysulfide 631.
- Klemperer, Hans. Strobotron 2208.
- , Otto. Use of Electron Lenses for β -rays 305.
- Klenck, Jürgen v. sh. Thiessen, Peter A. 287.
- Kleweta, F. sh. Guertler, W. 1606, 1726.

- Kling, A. J. Vacuum Switch 1471.
- Klipsch, Paul W. Audio-frequency amplifier circuits using transformers 1584.
- Kljatschko, I. R. Durch die Dispersität bedingte Benetzungshysterese 649.
- , Ju. A. Kolloidchemische Erscheinungen in Metallen. Gase im Aluminium 1273.
- Klötzer, F. sh. Fehér, F. 622.
- , Fr. und Saupe, E. Röntgendiagramme von menschlicher Haut 347.
- Klose, K.-H. „Moazagotl“ des Riesengebirges 2286.
- Klotter, K. Ergebnisse und Methoden der Schwingungslehre 518.
- Freie Bewegungen einfacher Schwinger mit nicht gerader Kennlinie 1449.
- Klug, Harold P. Molecular Structure of Diiodoethane 413.
- Kluge, W. Fortschritte auf dem Gebiete der lichtelektrischen Zellen 84.
- Spektrale lichtelektrische Empfindlichkeit zusammengesetzter Photokathoden bei Variation des Trägermetalles und des Alkalimetalles 84.
- , Werner. Entwicklungsstand der Alkali-Photozelle und deren Eignung als technisches Schaltglied 891.
- Hochspannungs - Glühkathodenröhren mit Quecksilberdampfzuführung 1215.
- Klughardt, A. sh. Nagel, M. 1714, 2044.
- Klumb, H. Beobachtungen an Dampfstrahlvakuumumpfen 1842.
- Verwendung von Bimetallstreifen in der Strahlungsmessung und Photometrie 2217.
- sh. Haase, Th. 1857.
- und — Messung niedriger Gasdrucke 601.
- — Messung von Strömungsgeschwindigkeiten in Gasen 1098.
- und Odenwald, R. Untersuchungen an einer neuartigen Starklichtlampe 2086.
- Kluss, Erich. Elektrische Gleitfunken 1280.
- Knappeis, G. G. sh. Buchthal, Fritz 2418.
- Knauper, Fr. sh. Harteck, P. 2336.
- Knauff, Werner sh. Hock, Lothar 2239.
- Knauss, Harold P. sh. Strong, Herbert M. 1913.
- and Ballard, Stanley S. Rotational Structure of the Schumann-Runge Bands of Oxygen in the Vacuum Region 587.
- Knechtel, Erhard. Apparate für die flugwissenschaftliche Arbeitsgemeinschaft 727.
- Knehans, Karl und Berndt, Norbert. Erstarrungsdauer beim Guß von Blockformen 2166.
- Knepper, W. sh. Schmahl, N. G. 2442.
- Kneschke, A. Anwendung des schiefen Wurfes 600.
- Kniepskamp, Heinrich. Trägerdiffusionsströme in gittergesteuerten Stromrichtern mit Glühkathode 2037.
- und Pützer, Alfred. Einfluß der Kathodentemperatur auf die Zündkennlinie von Stromrichtern mit Glühkathode 97.
- Knipp, Julian K. Wave-Mechanical Treatment of the LiH Molecule 1760.
- sh. Feenberg, Eugene 626.
- , J. K. and Uhlenbeck, G. E. Emission of gamma radiation during the beta decay of nuclei 1744.
- Knol, K. S. and Veldkamp, J. Method for investigating artificially radioactive elements with very short periods 1196.
- Knoll, Hermann. Apparat für Mitschwingen 716.
- Kraftlinienbilder mit Hilfe des Kurzschlußsammlers 1725.
- Windwalze und Segelflug 2428.
- , M. Aufladepotential und Sekundäremission elektronenbestrahlter Körper 1666.
- Änderung der sekundären Elektronenemission von Isolatoren und Halbleitern durch Elektronenbestrahlung 1667.
- sh. Diels, K. 1758.
- sh. Dosse, J. 1758.
- sh. Kemmnitz, G. 1757.
- Knopf, Eleanor B. and Griggs, David T. Orientation of a disk settling in a viscous fluid 1609.
- Knopp, Otto A. Applications of Instrument Transformers 1650.
- Knorr, C. A. sh. Kandler, L. 2364.
- und Schwartz, E. Katalytische Aktivität des Palladiums und Überspannung des Wasserstoffs 1573.
- , H. V. and Albers, V. M. Fluorescence of the Chlorophyll Series 1234, 1490.
- Knudsen, V. O. and Obert, Leonard. Absorption of High Frequency Sound in Oxygen Containing Small Amounts of Water Vapor or Ammonia 1400.
- , Sepmeyer, L. W. and Watson, N. A. Selective Amplification Aids to Hearing 825.
- Kobayakawa, Katuo sh. Masaki, Osamu 1495.
- Kobayashi, Akira. Heat conduction problems in internal combustion engines 2121.

- Kobayashi, Kazuo. Pitting of runner and trouble of water turbine 11.
- Kobayasi, Minorush. Nishina, Yoshio 273.
- , Ryōnosukesh. Tanaka, Yoshio 520.
- Kobe, Kenneth A. and Anderson, Clarence H. Heat capacity of saturated sodium sulfate solution 1618.
- Kobeko, P. sh. Alexandrov, B. 2015.
- and Kuvshinski, E. Investigation of the amorphous state 1966.
- Kober, C. L. Schwingungskreise mit veränderlichen Parametern 574.
- Kobold, H. und Hansen, Julie M. Vinter. Bearbeitung der Bahnen der Kometen 2535.
- Kobosev, N. I. sh. Erjemin, E. N. 527.
- Kobosew, N. I., Wassiljew, S. S. and Kasarnowsky, J. S. Thermodynamics of Endothermic Processes of Nitrogen Fixation 2451.
- Koch, Albert. Eigenschaften des künstlichen Kautschuks 2005.
- , Ernst sh. Wagner, Carl 1655.
- , Friedrich und Rieder, Fritz. Kerngammastrahlung des Berylliums 300.
- , H. Elektrische Erscheinungen bei Menschen und Tieren 682.
- , Horst Günther. Temperaturverhältnisse und Windsystem eines geschlossenen Waldgebietes 147.
- , Mikroklimatisches Temperaturfeld bei Bewölkung und Wind 496.
- , H. W. Schwingungsmeßgeräte in Flugzeugen 602.
- und Brötz, O. Veränderung der Resonanzkurve eines Saitengalvanometers durch Parallelkondensator 552.
- , Jörgen. Herstellung und nähere Untersuchung einer neuen Alkaliionenquelle 1782.
- , Erscheinungen beim Auftreffen von positiven Caesiumionen auf einer ausgeglühten Wolframoberfläche 1783.
- , Jörgen und Walcher, Wilhelm. Ionenoptische Abbildungen mit elektrischen Linsen 39.
- , Sture. Quasistationäre Feldverteilung bei den großen Barkhausensprüngen, und ihre Deutung durch den gewöhnlichen Barkhauseneffekt 2194.
- , Walther. Beeinflussung von Erdschlußrelais beim Einschalten von Erdschlüssen 1212.
- , We. Messung der Luftfeuchtigkeit mit Thermoelementen ohne künstliche Belüftung 2122.
- , Werner. Sondenmessungen in zeitlich veränderlichen Entladungen 669.
- Koch, Wilhelm. Einfluß von Metallüberzügen auf Dauerfestigkeit und Dämpfung genormter C-Stähle 6.
- Kochański, Adam. Etudes sur les courants thermiques lors des Cumulus 2284.
- et Wyszniowski Waclaw. Courants verticaux dans les portions supérieures de la troposphère et dans la stratosphère 2284.
- Kock, Winston E. Filter-Coupled Inductive Glow Discharge Oscillator 970.
- Subjective Phenomena Accompanying a Frequency Vibrato 2107.
- Koebe, P. Hydrodynamische Potentialströmungen in mehrfach zusammenhängenden ebenen Bereichen im Zusammenhang mit der konformen Abbildung solcher Bereiche 1539.
- Kögel, G. Strahlenempfindlichkeit des Photodyns 120.
- Leistung der kürzesten Gradation 1596.
- Zur Frage des plastisch wirkenden Nachbildes 1908.
- Köhler, A. Neue Systeme für Mikrophotographie und Mikroprojektion 102.
- Beeinflussung der Tiefenschärfe durch kleine Erstaufnahmen und nachträgliche Vergrößerung 980.
- 70. Geburtstag 913.
- , Anton. Stoßdurchschlagspannung und der Stoßdurchschlag im homogenen Felde bei niederen Drucken (100 bis 760 mm) 2367.
- , R. Dispersion und Resonanzerscheinungen im Baugrund 793.
- , R. Schwingungskennziffern und Herabminderung der Erschütterungen in einer Kohlenwäsche 2264.
- und Ramspeck, A. Anwendung dynamischer Baugrunduntersuchungen 2292.
- Kömmnick, J. Demonstrationsversuch zur Fallbewegung 1187.
- sh. Holtz, W. 1163.
- Koenig, F. O. Thermodynamic equilibrium in the gravitational field 1543.
- König, H. Grenzen der Leistungsfähigkeit der Selen-Sperrschichtzellen 243.
- Bedeutung der Abweichung der Energieverteilung der Glühlampenstrahlung von derjenigen des schwarzen Körpers für die Präzisionsphotometrie 709.
- , Hans sh. Buchwald, Eberhard 202.
- Koenigsberger, J. G. Residual magnetism and measurement of geologic time 133.
- Koenuma, Kwanichi. Seiches of Lake Tōya 1519.
- , Kwan'iti. Daily Variation of a Ground Temperature 1523.

- Koenuma, Kwan'iti. Problems of Waves Propagating in the Atmosphere 1830.
- Köppen, Rudolfsh. Graue, Georg 2159.
- Körber, E. Selen-Trockengleichrichter 344.
- , Friedrich und Hempel, Max. Einfluß von Recken und Ätern auf das Verhalten von Stahl bei der Schwingungsbeanspruchung 1028.
- — Abhängigkeit der Wechselfestigkeit des Stahles von der Lastwechselfrequenz 1728.
- Koerner, O., Pukall, K. und Salmang, H. Wasserbindung in der Tonsubstanz 315.
- Köster, W. und Dannöhl, W. System Kupfer-Nickel-Eisen 63.
- , Werner und Wolf, Wolf. Dreistoffsystem Aluminium-Magnesium-Zink; Teilbereich $\text{Al}-\text{Al}_2\text{Mg}_3\text{Zn}_3-\text{MgZn}_2-\text{Zn}$ 1966.
- Koets, P. Kolloide gedrag der polymere koolhydraten: amylose, cellulose, glycogen 2163.
- en Schoofs, Ir. J. Effect der denaturatie op het kolloide gedrag van ovalbumine 2002.
- Koga, Issac. Piezoelectric quartz crystals 1425.
- Young's modulus of a crystal in any direction 1426.
- Kohl, W. H. Application of luminescent screens to glass surfaces 1217.
- Kohler, Max. Dynamische Theorie der Kristallröntgeninterferenzen auf wellenmechanischer Grundlage 1838.
- Kohlitz, F. sh. Claus. B. 790.
- Kohlrausch, F. Praktische Physik. 17. Aufl. Unter Mitwirkung von E. Brodhun, H. Ebert, S. Erk, H. Fränz, F. Hoffmann, W. Jaeger, M. Jakob, E. Justi, B. Lenk, O. Meisser, H. Moser, J. Otto, R. Ritschl, A. Scheibe, O. Schönröck, W. Steinhaus, R. Vieweg, G. Zickner. herausgegeben von F. Henning 1.
- , K. W. F. Studien zum Raman-Effekt. Schwingungsspektrum von Benzol 594.
- Ramanspektren des Benzols und seiner Derivate 905.
- Raman-Effekt und Konstitutions-Probleme. Festigkeit der aromatischen C—X-Bindung 1090.
- Ramanspektrum organischer Substanzen (Stickstoffkörper, I. Einfache Amine) 2075.
- sh. Kahovec. L. 2075, 2076.
- Kohlrausch, K. W. F., Pongratz, A. und Stockmair, W. Ramanspektrum kernsubstituierter Benzoesäurechloride 370.
- , Reitz, A. W. und Stockmair, W. Raman-Effekt an Cyclopentylderivaten 1498.
- und Seka, R. Raman-Effekt und Konstitutionsprobleme. Beitrag zur Spannungstheorie 1594.
- und Skrabel, Roman. Schwingungsspektrum des Cyclobutans 2075.
- und Stockmair, W. Raman-Effekt Cyclohexylderivate und Symmetrie des Cyclohexans und Dioxans 1090.
- , — und Ypsilanti, Gr. Prinz. Ramanspektrum mehrfach substituiertes Benzole 369.
- und Ypsilanti, Gr. Prinz. Raman-Effekt und freie Drehbarkeit 1706.
- , Wilhelm † 1389, 1529.
- Kohlischütter, E. Erfahrungen mit den Quarzuhren des Preußischen Geodätischen Instituts 473.
- , V. Somatoid elements of structure in electrolytic metal deposits 219.
- Kohn, Henry I. Number of Chlorophyll Molecules acting as an Absorbing Unit in Photosynthesis 1927.
- Koizumi, S. Asymptotic Evaluation of Operational Expressions 913.
- Kok, J. A. and Keesom, W. H. Electronic Heat Capacities of Platinum and Copper 2319.
- Kokkoros, P. Gitterkonstanten und die Raumgruppe des Lievrits 2482.
- Koliakowa, G. E. sh. Sokolow, S. I. 611.
- Koll, R. Rückkopplungsspernung mittels sprachgesteuertem Relais für drahtlosen Gegensprechverkehr 1068.
- Kollath, R. Photographische Wirkung langsamer Protonen 1982.
- Koller, L. R. Production, Transmission and Reflection of Ultraviolet Radiation 1806.
- Methode for Studying Phenomena at the Cathode in Arc Discharges 2368.
- , Lewis R. Cathode Sputtering in Arc Discharges 2025.
- Kolpak, Heinz. Röntgenstrukturuntersuchungen über elastisches Gewebe unter Berücksichtigung der Dehnung und Entquellung 543.
- Kolthoff, I. M. and Lingane, J. J. Adsorption of Silver and Iodide Ions on Freshly Precipitated Silver Iodide. Isoelectric Point of the Fresh Precipitate 2500.
- und Tomsicek, William J. Oxidation potential of the system potassium ferro

- cyanide-potassium ferricyanide at various ionic strengths 328.
- Kolthoff, I. M. and Tomšicek, William J. Fourth ionisation constant of ferrocyanic acid 328.
- Komagata, Sakuji. Equation of Cata-phoresis of Spherical Particle 565.
- Komar, A. Calculation of the Laue Patterns from Plastically Bent Crystals of NaCl 1633.
- and Mochalov, M. Plastically extended single crystals of magnesium 2155.
- , A. P. Theoretical and experimental Laue patterns from bent NaCl crystals 1047, 1339.
- Structure of plastically deformed crystals according to Laue patterns 2155.
- Komarow, P. sh. Ruhemann, M. 292.
- Komatsubara, Hisaji sh. Hirata, Hidaki 52.
- Komovsky, G. und Maximow, A. Röntgenographische Untersuchung des Zustandsdiagramms der AlLi-Legierung und Struktur der AlLi-Verbindung 543.
- Kondoguri, W. W. Kristallisation des unterkühlten Schwefels im elektrischen Feld 1993.
- Kondratjew, V. Photochemical Oxidation of Nitrogen 709.
- Nature of the Spectrum of the Cold Flame of Ether 2062.
- sh. Jakowlewa, A. 1438.
- sh. Kondratjewa, E. 586, 2061.
- und Olsson, E. Induzierte Prädissoziation im Absorptionsspektrum des Schwefels 1378.
- und Siskin, M. Auslöschung der Natriumfluoreszenz 1086.
- und Ssetkina, O. Ramanspektrum der wässrigen Lösung von KSeCN 2245.
- Kondratjewa, E. und Kondratjew, V. Induced Predissociation and Energy Exchange in Nitric Oxide 586.
- , H. and — Influence of pressure on the intensity of the visible radiation from the flame 2061.
- Konobejewski, S. T. Anwendung der Quantentheorie der Metalle auf das Phasengleichgewicht in Legierungen 1654.
- Konstantinowa-Schlesinger, M. Fluoreszenzmethode zur Bestimmung von geringen Ozonkonzentrationen 902.
- Konvisarov, D. W. Plastizität deformierter Metalle 1843.
- Koontz, Jr., John A. sh. Carroll, Joseph S. 1647.
- , Philip G. Beryllium Deuteride Spectra 353.
- Koontz, Philip G. and Watson, William W. Barium Hydride Spectra in the Infrared 775.
- Koopmann, W. Normung der Aluminiumlegierungen 315.
- Koos, A. Nutenquerfeld und Stromverdrängung während der Stromwendung bei Gleichstrommaschinen 2379.
- Kopal, Zdeněk and Slouka, Hubert. Axial Rotation of Globular Star Clusters 1440.
- Kopfermann, Hans. Hyperfeinstruktur und Isotopie 2409.
- sh. Jaeckel, Barbara 1294.
- und Krebs, Karl. Bestimmung des Mischungsverhältnisses der Platinisotope durch Intensitätsmessung an den Hyperfeinstrukturkomponenten einiger Pt I-Linien 1804.
- und Rasmussen, Ebbe. Hyperfeinstruktur einiger Vanadiummultiplette 778.
- Kopff, A. Arago. Zum 150. Geburtstag 1017.
- Koppelman, F. sh. Kesselring, F. 1066.
- Kopper, Hans. Ramanspektren von D J und PD₃ 370.
- Kritische Temperaturen einfacher Deuteriumverbindungen 1254.
- Korb, Hansgeorg. Wärmeeffekt in der Kurzwellentherapie 1369.
- Kordes, Ernst. Steinsalzstruktur der Verbindung Li₂TiO₃ und ihre Mischkristallbildung mit MgO und Li₂Fe₂O₄ 195.
- Korff, S. sh. Millikan, R. A. 1824.
- , Wilhelm. Photometrische Untersuchungen der Lichtbeugung an Ultraschallwellen in Flüssigkeiten und Gasen 1733.
- Koridalin, E. und Masarskij, S. Seismische Prospektion nach der Methode der reflektierten Wellen 500.
- Korman, Samuel und LaMer, Victor K. Deuterium Exchange Equilibria in Solution and the Quinhydrone Electrode 2182.
- Kornetzki, M. Magnetostruktionsvolumeneffekt von Nickel und Magnetit 336.
- Abhängigkeit der Volumenmagnetostruktion und des Weißschen Faktors von der Temperatur und der Gitterkonstante 672.
- , Max und Weis, Adolf. Wirbelstromverluste im Massekern 2033.
- Kornfeld, G. und Müller-Skjold, F. Quecksilberlampe mit sehr intensiver Resonanzstrahlung 876.

- Kornfeld, M. Keimbildung bei der Rekristallisation. Natur der Inkubationsperiode 955.
- und Sawizki, F. Kinetik der Rekristallisation bei Zinn, Cadmium und Eisen 955.
- Korr, Irvin M. Luciferin-oxyluciferin system 2254.
- Korsching, H. sh. Schüler, H. 2522.
- Korth, Karl. Ultrarote Absorptionsspektren photochemisch sensibilisierter Alkalihalogenidkristalle 593.
- Kortüm, G. Optisches Verhalten gelöster Elektrolyte 308.
- Optisches Verhalten gelöster Ionen und seine Bedeutung für die Struktur elektrolitischer Lösungen 639.
- Optische Drehung des Methyl-propylphenyl-benzyl-ammoniumions 1590.
- Bedeutung van der Waalscher Kräfte für die Eigenschaften von Salzlösungen 1655.
- Lichtabsorption des Eosin-Natriums 2240.
- sh. Almasy, F. 2391.
- sh. Halban, H. v. 2390.
- Kosbahn, T. Einzelfunken und Wechselstromabreißbogen und ihre Verwendbarkeit in der quantitativen Spektralanalyse 1586.
- Kosmath, Walter und Gerke, Otto. Radioaktives Klima und radioaktives Milieu von Badgastein 135.
- Kosodaew, M. S. sh. Alichanow, A. I. 189, 298, 1553.
- Kosonogova, K. M. Neues Lichtaufnahmeverfahren 1597.
- Kossel, W. Otto von Guericke's Forschungswege 1441.
- Vollständiges Reflexsystem eines Kristallgitters und Messung von Röntgenwellenlängen 1562.
- und Voges, H. Röntgeninterferenzen an der Einkristallantikathode 424.
- Kossolapow, G. F. und Trapesnikow, A. K. Röntgenographische Untersuchung der thermischen Ausdehnung des Cadmiums 21.
- Röntgenographische Bestimmung der thermischen Ausdehnungskoeffizienten von Beryllium und Zinn 1562.
- Kosyrev, B. M. sh. Savojskij, E. K. 1486.
- Kotecki, Alojzy. Caractéristiques de l'arc électrique 332.
- Kothari, D. S. sh. Majumdar, R. C. 2090.
- , Duleh Sinha sh. Gogate, D. V. 1190.
- Kothny, Erdmann. Eigenschaften neuzeitlichen Gußeisens 160.
- Koťová, Růžena. Mesure des coefficients du couplage auprès des oscillations de deux pendules de torsion 470.
- Kotowski, P. Günstigste Formen von Eisenkörpern für Schwachstrom-Drosselspulen und -Transformatoren 70.
- Erkennbarkeit einander ablösender und ergänzender Tonimpulse 1218.
- sh. Burek, W. 578, 1071, 1072, 1288, 1395, 1430, 1431.
- sh. Dannehl, K. 1430.
- Kottas, H. sh. Fuchs, O. P. 1061, 1773.
- Kouwenhoven, W. B., Hooker, D. R. and Lotz, E. L. Electric Shock Effects of Frequency 1586.
- Kovalenko, G. M. Elektrische Durchschlagsfestigkeit von Gasgemischen 1163.
- Kovarik, Alois F. and Adams, Jr., Norman I. Disintegration Constant of Thorium and Branching Ratio of Thorium C 2129.
- Kovner, M. Band Spectrum of OH+ 2058.
- Kowalski, Wladyslaw. Purkinjesches Phänomen 1713.
- Koyanagi, Shiro. Electrolytic deposition of metals from their pyrophosphate solutions 78.
- Kozanowski, H. N. sh. Mouromtseff, I. E. 345, 1366, 2206.
- Kozima, Kunio sh. Mizushima, San-ichiro 743, 2248.
- Kozisek, J. Selbsterregung und deren Verhütung bei Drehstrom-Reihenschlußmaschinen 91.
- Kozlowski, Ludwik. Mouvement des fluides accompagné de changements d'état 511.
- Kôzu, Shukusuké and Kani, Kôichi. Viscosity Measurements of the Ternary System Diopside-Albite-Anorthite at High Temperatures 1809.
- Kozyrev, B. M. sh. Zavoiskij, E. K. 1486.
- Kraemer, Wilhelm. Spektralanalyse mit Hilfe von empfindlichen, in dem der Glasoptik zugänglichen Gebiet liegenden Linien 100, 242.
- Krainer, Helmut. Berechnung zeitveränderlicher Wärmeströmungen in Zylindern nach dem Näherungsverfahren von E. Schmidt 1740.
- Gerät zur Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit von Metallen 2119.
- , Professor Paul † 157.
- Krall, G. Equazioni del moto vibratorio di un ponte percorso da carichi inerti e molleggiati 1949.

- Krall, G. Limiti per le vibrazioni di un ponte qualunque percorso da carichi mobili con velocità uniforme 1949.
- Kramar, E. Present state in the art of blind landing of airplanes using ultra-short waves in Europe 575.
- Kramer, G. Lötverbindungen in Aluminiumkabeln 1615.
- , Max. Elektrisch gesteuerte Laufgewichtswaage für hohe Meßgenauigkeit und Fernaufzeichnung der Meßwerte 1021.
- , Walter. Künstliche Kristallgitter für Interferenzen mit optischem Licht 583.
- Kramers, H. A. Atom- og Kvanteteoriens Udvikling i Aarene 1913—1925 501.
- sh. Coenen, P. A. 1699.
- Krannich, W. sh. Boekels, H. 2173.
- Kranz, Bertold. Wärmeübergang in Verdampfungsapparaten 26.
- , Berthold sh. Kirschbaum, Emil 295.
- Krasnopol'skaja, E. sh. Schischki, V. 2181.
- Krasny-Ergen, W. Theorie der Elektroviskosität 1190.
- , Wilhelm. Temperaturerhöhung kleiner Körper im Hochfrequenzfeld 89.
- Krassil'schikow, A. Sorption von Gasen und Dämpfen durch die Aerosolteilchen 1152.
- Krassin, A. Elektrodenloser Durchschlag 2177.
- Krastanow, L. Rolle der Kondensationskerne bei den Kondensationsvorgängen in der Atmosphäre 1833.
- Krat, W. Intensitätsverteilung im Spektrum des Bedeckungsveränderlichen u Herkulis 912.
- Theorie rotierender Gasmassen 1720.
- Expansion of the Universe 1720.
- Kratky, Otto sh. Heller, Wilfried 1638.
- Kratz, L. sh. Bennewitz, K. 1956.
- Kraus, Charles A. sh. Geddes, John A. 1427.
- sh. Luder, William F. 1207.
- sh. Mead, Darwin J. 1427.
- , O. Gitter von Kieselwolframsäure, Borwolframsäure und Ammoniumborwolframat 59.
- Konstitution der Silicowolframate dreiwertiger Metalle 1145.
- Isomorphieerscheinungen und strukturelle Beziehungen bei den höheren Hydraten von Heteropolyverbindungen 1999.
- , Philip B. sh. Luder, William F. 1207.
- , R. Winkel, Koppellagen- und Punkt-lagenzuordnungen am Gelenkviereck 1318.
- Kraus, R. Aufbaugleichungen und ihre Anwendung auf Getriebe mit einem An- und Abtriebsglied 2447.
- Krause, E. H. sh. Ingersoll, L. R. 2052.
- , F. Elektronenoptische Aufnahmen von Diatomeen mit dem magnetischen Elektronenmikroskop 2468.
- , Otto und Keetman, Eberhard. Einfluß der Brennbedingungen auf die Sinterungsvorgänge 1470.
- Krauss, F. sh. Gross, Ph. 1872.
- Kraub, Ludwig. Einfluß der Sitzbreite selbsttätiger Ebensitzventile von Kolbenpumpen 1934.
- Kravtchenko, Julien. Problèmes de représentation conforme de Helmholtz; théorie des sillages et des piques en fluide limité par une ou deux parois planes 2442.
- Kravtsoff, G. Comportement anodique des sels organiques de cuivre 1208, 1355.
- Krbek, F. v. Bemerkungen zur Hydro-mechanik 389.
- Krebs, A. sh. Flüge, S. 1531.
- , K. Wechsellichtmethode zur Untersuchung angeregter Atomzustände 2411.
- , Karl sh. Kopfermann, Hans 1804.
- Kreiken, E. A. Fission-theory of the eclipsing variables 1598.
- Kreisl, J. Übergangswahrscheinlichkeiten im zweifach angeregten Heliumatom 273.
- Kremenevskij (Kremenewsky), N. V. Absorption spectrum of lead vapour in Schumann's region 354.
- Kremer, Gottfried sh. Oelsen, Willy 2353.
- Kremnev, L. und Papkova-Kwitzel, T. Emulgierungsfähigkeit von Alkaliseifen durch Elektrolyte 972.
- Krestownikow, A. N. und Karetnikow, G. A. Wärmekapazität von Cadmiumchlorid bei hohen Temperaturen 1617.
- Kretschmer, G. Erklärung der spontanen Mikrophonschwankungen 2387.
- sh. Waetzmann, E. 1646.
- und Ueberschütz, A. Temperaturmessungen an Kohlemikrophen 1646.
- Kreuchen, Karl Heinz. Messung geringer Lichtintensitäten mit Hilfe von Zählrohren 447.
- Kreutz, St. Lumineszenzeigenschaften der Kalzite 1086.
- Kreuzer, F. Lehrer und Student 2093.
- Kreveld, A. van. Objective Measurements of Graininess of Photographic Materials 1597.
- sh. Ornstein, L. S. 2419.
- and — Most general photographic density-law 1712.

- Krichevsky sh. Kritshevsky.
- Kriek, E. Wandel der Wissenschafts-idee und des Wissenschaftssystems im Bereich der nationalsozialistischen Weltanschauung 2093.
- Kries, B. Zwei Folgerungen aus dem Bernoullischen Theorem 2305.
- Krischer, O. Temperaturfeld in der Umgebung von Rohrleitungen, die in die Erde verlegt sind 2452.
- Krishnamurty, S. G. Regularities in the spectrum of trebly ionized iodine 1228.
- Spectrum of doubly-ionised antimony 1698.
- Krishnan, K. S. sh. Lonsdale, Kathleen 2349.
- and Banerjee, S. Entropy of manganous ammonium sulphate at temperatures close to absolute zero, in relation to the magnetic anisotropy of the salt at room temperatures 613.
- , R. S. Molecular clustering in binary liquid mixtures 449.
- Molecular clustering in liquid fatty acids 1298.
- Scattering of light in optical glasses 1374.
- Dispersion of depolarisation of Rayleigh scattering. Fatty Acids 2249.
- Kritschewsky, I. R. and Kasarnovsky, J. S. Thermodynamical Calculations of Solubilities of Nitrogen and Hydrogen in Water at High Pressures 527.
- — Berechnung von Dipolmomenten 742.
- — Thermodynamische Berechnung der Löslichkeit von Stickstoff-Wasserstoff-Gemisch im Wasser unter Druck 1133.
- und Torotscheschnikow, N. S. Thermodynamik des Flüssigkeitsdampfgleichgewichts im Stickstoff-Sauerstoff-System 1853.
- Kröger, C. und Fingas, E. Systeme Alkalioxyd—CaO—Al₂O₃—SiO₂—CO₂ 24.
- Kröll, Karl. Gesetze der Trocknung fester Stoffe 1222.
- Kroemer, H. Vorprozesse bei Funken- und Koronaentladungen mit Hilfe der Nebelkammer 560.
- Krömer, W. Wahrscheinlichkeit der in den Klimatabellen auftretenden Fehler 499.
- Kröncke, H. Bestimmung der Gravitationskonstante 1303.
- Erzeugung und Messung des Hochvakuums 1314.
- Versuche mit einem Plattenkondensator 1724.
- Kroll, W. Verformbare seltene Metalle Vanadium, Thorium und Uran 962.
- Kron, Gabriel. Application of Tensors to the Analysis of Rotating Electric Machinery 977, 1283, 1671.
- Kronhaus, A. N. Wirkung der Röntgenstrahlen auf Kupferoxydul-Sperrschichten. Photozellen im Vakuum 2038.
- Kronig, R. de L. Neutrinotheorie des Lichtes 384.
- Beiträge der Röntgenanalyse zur Frage der Elektronenterme in Ionengittern 451.
- Neutrino Theory of Radiation and the Emission of β -Rays 819.
- sh. Jordan, P. 1603.
- Kronjäger, Wilhelm. Dispersion von Luft, Krypton und Xenon im kurzwelligeren Ultraviolett 448.
- Krook, Max. Star models with high central concentration of density 242.
- Kroujiline, G. Théorie de la transmission de chaleur par un cylindre circulaire dans un courant fluide transversal 1856.
- Couchelimit thermique 1971.
- Kroupa, E. sh. Hecht, F. 1141.
- Kruchen, C. Allgemeinbehandlung der Röntgenstrahlen 2387.
- Krüger, Deodata sh. Freundlich, Herbert 1942.
- F. Fortsetzung der Dampfdruckkurven oberhalb des kritischen Punktes 72.
- Verwendung von Leuchtquarzresonatoren als Vibrationsselektrometer bei Messungen in der Wheatstoneschen Brücke 1889.
- und Jungnitz, H. Abhängigkeit des Elastizitätsmoduls, der Elastizitätsgrenze und der Zerreißfestigkeit des Palladiums vom Wasserstoffgehalt 229.
- und Kallenbach, W. Lichtelektrische Empfindlichkeit von Palladium-Silberlegierungen, die mit Wasserstoff gesättigt sind 1899.
- und Schulz, Gerhard. Messungen des Voltaeffektes an reinen Metallen 1656.
- und Zickermann, Charlotte. Minimumspannung für Ozonbildung durch Elektronenstoß 1660.
- , K. und Willms, W. Verbesserung von Telefonanlagen für geräuscherfüllte Räume 676.
- Krug, W. Glimmentladungserscheinungen und ihre Anwendungsmöglichkeit für Braunsche Röhren mit niedrigen Kathodenspannungen 1280.
- Kruger, P. Gerald sh. Challacombe, C. N. 1084.

- Kruger, P. Gerald and Gilroy, Helen T. Deep Terms in the Isoelectronic Sequence VI to Cu VII 456.
and Weissberg, S. G. Deepest Terms in Ions of the Isoelectronic Sequence A I—Mn VIII 358.
- Kruthof, A. A. and Penning, F. M. Determination of the Townsend ionization coefficient α for pure argon 1779.
- Krukowski, W. Genauigkeit der Gleichstromkompensationsmessungen und Mittel zu ihrer Steigerung 1649.
- Krumm, Erich. Wärmebewegung in Flüssigkeiten und Gasen 1444.
- Krummacher, O. (Nach einer Konstruktion von Richard Weinzierl). Apparat, der die Abhängigkeit der Foucaultschen Pendelschwingungen von der geographischen Breite zahlenmäßig vor Augen führt 1933.
- Krumpholz, Hans. Helligkeitsverlauf der Nova (1934) Herculis bis Anfang April 1935 124, 1598.
- Krutkow, G. Statisch unbestimmte Systeme. Überbestimmtes System 2303.
- , G. A. Brownsche Bewegung der Saite 1134.
- und Diner, I. J. Brownsche Bewegung eines achsensymmetrischen Teilchens 402.
- Krutter, Harry M. Energy Bands in Copper 326.
- Krutzsch, Joh. Leistungsmessung bei Hochspannung, Hochfrequenz, großer Phasenverschiebung und beliebiger Kurvenform 1362.
- Kruyt, H. R. Action of electrolytes on hydrophobic colloids 1420.
- Hedendaagse stand der dynamica van kolloide solen 2002.
- Dubbellaag bij kolloiden 2163.
- Karakter der hydrophiele kolloiden. Hydratatie 2163.
- sh. Gribnau, Fr. B. 1926.
- and Bungenberg de Jong, H. G. Extension of the theory of complex coacervation to ionic disperse systems 618.
- and Gils, G. E. van. Electrophoresis of Amino Compounds 2504.
- Kryloff, N. et Bogoliouboff, N. Mouvements stationnaires généraux dans les systèmes dynamiques de la mécanique non linéaire 819.
- and Bogoliouboff, N. Domain of non-linear mechanics 2295.
- Krylow, K. I. Elektronenbeugung an Kautschukfilmen 191.
- Krynitsky, A. I. and Saeger, Jr., C. M. Method for preparing cast-iron transverse test bars 1844.
- Ku, Y. H., Chu, T. S. and Hsu, F. Concatenation of induction motors 340, 2198.
- Kubach, Fritz. Johannes Kepler als Mathematiker 913.
- Kubaschewski, O. Diffusion von Silber in Glas 1130.
- Kubo, Masaji. Dielectric Constants of Gases and Vapours 323, 2147.
- , T. sh. Go, Y. 2154.
- Kubyschkina, Tatiana sh. Antik. Irene 230.
- Kudra, O. Kathodeneffekt bei Elektrolyse der Cadmiumsalze 1059.
- , O. K. and Ivanov, K. N. Oxidation processes at the cathode 2365.
- Kudrjawzewa, V. Untersuchung von Ramanspektren mit Hilfe des photoelektrischen Zählers 1004.
- Küch, F. Rhodinierung, ein neues Oberflächenschutzverfahren 1848.
- Kühl, Sehschärfenverbesserung durch Ferngläser 464.
- , A. Lupen, die ihr Gesichtsfeld selbst beleuchten 888.
- , E. sh. Kayser, H. 171.
- Kühn, R. sh. Leonhardt, J. 1002.
- Kühnert, Herbert. Otto Schott † 597.
- Kühnhold, W. Obere Frequenzgrenze für rückgekoppelte Röhrengeneratoren 94.
- Steuerung von in beliebiger Schaltung erzeugten Ultrakurzwellen mit Turmalinkristallen 94.
- Kuenen, Ph. H. sh. Tams, E. 127.
- Kürti, N., Lainé, P., Rollin, B. V. et Simon, F. Installation d'un appareil pour la liquéfaction de l'hélium et l'obtention des températures inférieures à 1° K. par la méthode magnétique 1578.
- , Rollin, B. V. et Simon, F. Apparition de ferromagnétisme dans quelques sels paramagnétiques à de très basses températures 1669.
- — Experiments on temperature equilibria at very low temperatures 1954.
- and Simon, F. Experiments at Very Low Temperatures Obtained by the Magnetic Method. New Supraconductors 325.
- Küster, Alfred. Objektive Methode zur Bestimmung des Reflexionslichthofes 119.
- sh. Eggert, John 119.
- und Schmidt, Richard. Modelluntersuchungen an Tonaufzeichnungen in Zackschrift 1432.

- Küstner, Hans und Arends, Enno. Meßgenauigkeit von Emission und Absorption monochromatischer Röntgenstrahlen 887.
- Küttner, F. sh. Schramek, W. 195.
- Kuhlbrodt, E. Schleuderthermometer für Bordgebrauch 1097.
- Lufttemperaturbestimmung auf See; Größe der Temperaturdifferenz Luft — Wasser auf dem Atlantischen Ozean 2279.
- Kuhn, Ernst sh. Hausser, Karl Wilhelm 369.
- , H. sh. Jackson, D. A. 840, 1592, 2064.
- , Richard sh. Hausser, Karl Wilhelm 368. 369.
- und Grundmann, Christoph. Schmelzpunktregelmäßigkeiten der Polyene 731.
- , Hausser, Isolde und Brydówna, Wanda. Dielektrische Eigenschaften und chemische Konstitution der Phosphatide 323.
- , Werner. Gestalt und dielektrisches Verhalten fadenförmiger Zwitterionen in Lösungen 633.
- Optische Drehung und Zirkulardichroismus sowie Absorption und Refraktion in Lösungen 690.
- Absolute Konfiguration der Milchsäure 743.
- Statistische Molekülgestalt und elastische Eigenschaften hochmolekularer Stoffe 1630.
- sh. Elkins, Hervey B. 1237.
- und Biller, Hans. Drehungsbeitrag chromophorer Gruppen bei analog gebauten Verbindungen 689.
- — Rotationsdispersion von α -Jodpropionsäure und β -Octyljodid 690.
- Kuipers, H. H. sh. Coster, D. 1181.
- Kujawa, G. v. Auflösungsvermögen von photographischen Objektiven 100.
- Erfordernisse des Fliegerfilms 264.
- Kujumzeliš, Th. G. Raman-Spektren von Gläsern 459.
- Raman-Effekt und Struktur der Gläser 1499.
- Kukkamäki, T. J. Schallgeschwindigkeit in freier Luft 1612.
- Kulenkampff, H. Durchgang der Ultrastahlung durch die Materie 1514.
- Kulman, Frank E. sh. Weber, Ernst 1670.
- Kumler, W. D. Dipole Moment of Ammonia in Solution 1873.
- Kunin, N. und Gluschkowa, N. Plastisches Stauchen von Zylindern 2300.
- Kunsmann, C. H. and Nelson, R. A. Disappearance of Hydrogen in the Presence of Positive Ions 764.
- Kuntze, A. Erzeugung und Empfang tonfrequent modulierter Ultraschallwellen mittels Piezoquarzplatten in Luft und in metallischen Schalleitern 1948.
- Kunz, Jakob. Farbenercheinungen in „kolloidalen“ Kaliumdämpfen 1683.
- Druckverhältnisse bei der dunklen Entladung (Korona) 2024.
- , J. and McLean, Andrew. Optical Rotatory Power of Solutions in an Electric Field 584.
- Kunze, G. Rhythmische Erscheinungen in der Hagelhäufigkeit 149.
- sh. Burkard, O. 483.
- , Gerhard. Ausbreitungsbedingungen für drahtlose Wellen im Längenbereich unter 20 m 483.
- Fadingbeobachtungen im nordwestdeutschen Küstengebiet 797.
- Sind Hagelschläge luftelektrisch bedingt? 1120.
- Rhythmische Wiederkehr von Hagelschlägen am gleichen Ort 1835.
- Kunzl, V. K-Series of Magnesium and Sodium 116.
- Méthode de focalisation dans la spectrographie des rayons X 352.
- K-Serie von Al, Mg und Na 1438.
- und Slavik, J. B. Anwendung eines neuen Ventiles bei Strömungen der Gase durch einen Spalt 163.
- Kupfer, Egon. Zyklonenfamilie vom 13. bis 20. Mai 1935 495.
- Kupradze, V. Verbreiterung der elektromagnetischen Wellen in inhomogenem Medium 1172.
- Kuranisi, Masatugu. Verdrehkraftfestigkeit des Stabes vom dünnplattenwandigen Profile unter der axialen Druckkraft 2299.
- Kurbatov, L. M. Radioactivity of Ferromanganese Formations in Seas and Lakes of the U. S. S. R. 530.
- Kurdjumow, G. sh. Gridnew, V. 1633.
- und Stelletzky, T. Umwandlungen der Cu—Al Eutektoid-Legierungen. Zwischenzustände in den übereutektoidischen Legierungen 2322.
- Kurie, F. N. D. sh. Cork, J. M. 938.
- sh. Richardson, J. R. 1507.
- and Livingood, J. J. Mechanical Method for Computing the Energy Values to be Associated with a Fission in a Cloud Chamber Caused by the Disintegration of a Nucleus by a Neutron 1517.

- Kurie, F. N. D. Richardson, J. R. and Paxton, H. C. Energies of Beta-Rays Emitted from Artificially Produced Radioactive Bodies 937.
- — — Radiations Emitted from Artificially Produced Radioactive Substances 1257.
- Kurihara, Kaname sh. Nakamura, Seiji 725.
- Kurlander, J. H. Radio panel lamps and their characteristics 1674.
- Kurnossowa, P. sh. Aschkinasi, M. 2415.
- sh. Finkelstein, W. 2415.
- Kurokawa, K. and Tanaka, S. Cathode ray oscillograph with transient and two element devices 1794.
- Kurrelmeyer, Bernhard. Circuit for Oscillographic Frequency Comparisons 1648.
- and Hayner, Lucy J. Electrostatic Capacity Measurements 2012.
- Kurschew, I. sh. Kalabuchow, N. 1146.
- Kurtschatow, I. sh. Arzimowitsch, L. 941.
- sh. Budnitzky, D. 187.
- and Shchepkin, G. Selective absorption of neutrons 1332.
- , I. W., Latyschew, G. D., Nemenow, L. M. and Selinow, I. P. Künstliche Radioaktivität bei Neutronenbestrahlung 938.
- Kurtshatov, I. W. sh. Fomin, V. 2337.
- Kurtz, E. B. and Corcoran, G. F. Versatile Oscillographic Assembly 2357.
- and Larsen, M. J. Electrostatic Audio Generator 211.
- , L. J. Kinetik der Anodenschichtenbildung auf Metallen. Deckschichten von PbCl_2 auf Blei 564.
- Kurz, Trude sh. Redlich, Otto 2074.
- , Woldemar. Chemisch-röntgenographische Untersuchung am „blauen Kupferglanz“ 747.
- Kurzke, H. Austrittsänderungen im Schmelzpunkt der Metalle 972.
- Normaler Kathodenfall im Schmelzpunkt von Wismut 1356.
- und Rottgardt, J. Kontaktpotentialdifferenzen zwischen Einkristallflächen verschiedener Orientierung 1781.
- Kusch, P. Band Spectra of Rubidium and of Its Combinations with Other Alkali Metals 1178.
- and Loomis, F. W. Band System of Caesium 1178.
- — Magnetic Rotation Spectra of Polyatomic Molecules in the Ultraviolet 1926.
- Kusenberg, J. Eigengewichtsformel für Blechträger 8.
- Kussmann, A. Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet der ferromagnetischen Werkstoffe 338.
- Kusunose, Yuziro sh. Takatsu, Kiyoshi 679.
- Kuthy, Alexandre de. Rôle de la coacervation dans la résorption des graisses 1563.
- Kutzelnigg, Artur. Oberflächenchemie des Zinns 757.
- Kutzscher, Edgar. Grundlagen der Abhörgeräte für den Flugzeugschall 2209.
- Kuusinen, Jarl. Definition und Korrekturen der Diffusionskonstante der Gase 390.
- Definitionen der Diffusionskonstanten 390.
- Wahrscheinlichkeitsberechnungen in der Kraft- und Wärmetechnik 1602.
- Kuvshinski, E. sh. Alexandrov, B. 2015.
- sh. Kobeko, P. 1966.
- Kwal, Bernard. Difficulté concernant l'existence de l'énergie infinie du rayonnement au zéro absolu dans l'électrodynamique quantique 384.
- Demi-vecteurs et tenseurs 2096.
- Équation de Dirac et théorie du champ électromagnétique 2096.
- et Riedberger, Mlle Anne. Périodes des corps radioactifs naturels et artificiels, existence des couches et classification des noyaux atomiques 1036.
- et Solomon, Jacques. Conséquence de la nouvelle électrodynamique non linéaire 1347.
- Kwei, C. T. sh. Hsü, Tsung-Yüeh 1631.
- Ky, Wang Shih. Diffusion de la lumière dans la galaxie 788.
- Kyropoulos, S. Physikalisch-chemische Grundlagen der Schmierungsvorgänge 16.
- Betriebsstörungen, die gelegentlich irrtümlicherweise auf das Schmieröl zurückgeführt werden 16.
- Grundsätze der Kraftfahrzeugschmierung 16.

L

- Laar, J. J. van. Schmelzkurve einer teilweise in ihre Komponenten dissoziierten Verbindung 1322.
- Verlauf von thermischen und kalorischen Größen längs den beiden Schmelzkurven des Heliums 1739.
- Labarthe, A. et Vichniewsky, R. Période du phénomène vibratoire accompagnant la combustion dans les moteurs à explosion 1323.
- Labat, Jeansh. Chartier, Charles 1189.

- Labitzke, P. Systematische Fehler bei photographischen Doppelsternmessungen 1240.
- Labocchetta, L. Determinazione delle dimensioni della terra con il metodo meccanico di Galileo per la misura delle distanze dei punti inaccessibili 1810.
- Labocchetta, Letterio. Avogadrozahl mit absoluter Bedeutung und eine davon abgeleitete Zustandsgleichung für vollkommene Gase 1976.
- Labus, J. W. Broadcast antenna for low angle radiation 96.
- Laby, T. H. Thermal Conductivity of Gases 1971.
- and Hercus, E. O. Effect of the aeration of the water used in the determination of the mechanical equivalent of heat 523.
- Lachmann, Kurt. Problem des Erstarrens für den durch zwei parallele Ebenen begrenzten Körper 835.
- Lacoste, J. et Bois, C. Premier mouvement du sol lors des tremblements de terre intéressant régions européennes 132.
- Lade, T. A. sh. Besborodov, M. A. 428.
- Ladenburg, R., Roberts, R. and Sampson, M. B. Investigations of Neutrons from Different Sources 626.
- , Rudolf W. Light Absorption and Distribution of Atmospheric Ozone 253.
- Lämmchen, K. Gleichstromverstärkung 551.
- Laemmlein, G. G. Modell des polymerisierten Moleküls von Kieselsäure im Schmelzfluß 1631.
- Länge, Walter sh. Pomp, Anton 2298.
- Laer, P. H. van sh. Keesom, W. H. 1353, 1776.
- Laffaille, Bernard et Vasilescu, Florin. Flambage des plaques minces cylindriques 161, 162.
- Laffitte, Paul sh. Breton, Jean 932.
- Lageman, R. T. sh. Slack, F. G. 1803.
- and — Magneto Optical Rotation and Natural Dispersion in Gases 1803.
- Lagrange, Joseph Louis 713.
- Lagrula, Jean. Correction des erreurs dues, en photométrie photographique, à l'hétérogénéité du noircissement de la plaque 1013.
- Erreur en photométrie photographique 1184.
- Méthode des plages pupillaires simultanées 2088.
- Précision en photométrie stellaire photographique 2257.
- Lagsdin, J. B. sh. Corey, Robert B. 1457.
- Lahousse, J. Facteur de puissance des condensateurs 2009.
- Lainé, Paul sh. Kürti, Nicolas 1578.
- Laird, Elizabeth R. Entladungsstrahlen und die Transparency of Air Below 1200 Å 775.
- , F. W. and Smith, M. Alonza. Parachor and Structure of Nickel Carbonyl 62.
- Lal, Kosturi sh. Lal, Panna 1413.
- , Panna and Lal, Kosturi. Statistical theory of neutral atoms 1413.
- Lallemant, A. Méthode des photométries stellaire photographique 786.
- , André. Microphotomètre de précision 2218.
- Lamar, E. S. Theory of the Positive Column of an Arc in Nitrogen at Atmospheric Pressure 1778.
- sh. Buechner, W. W. 1869.
- sh. Morse, Philip M. 194.
- and Compton, K. T. Potential Drops and Ionization at Mercury Arc Cathodes 330.
- , Samson, E. W. and Compton, K. T. High Current Ion Sources for Nuclear Investigations 739.
- Lamb, Anthony H. Applications of a Photoelectric Cell 563.
- , Arthur B. and Ohl, Edwin N. Heats of Adsorption of Gases and Vapors upon Crystallogenic Adsorbents 831.
- , Jr. W. E. Unobservable Decay of Na²² 2464.
- Lambert, Bertram and Heaven, Herbert Stone. Adsorption from Binary Gas Mixtures by Silica Gel 1050.
- , Pierre et Lecomte, Jean. Spectromètre enregistreur à réseau, son emploi pour la détermination des spectres d'absorption de dérivés benzéniques dans la région de 3000 cm⁻¹ 2230.
- Lambertz, A. Thermische Ausdehnung von Flüssigkeiten bei Behinderung der Sicht durch das Temperaturbad 2316.
- Lambrecht, H. und Jung, B. Atmosphäre der Fixsterne 2534.
- Lambrey, Maurice. Système de transformation à réponse logarithmique pour courant continu 654.
- et Corbière, Jean. Données quantitatives sur le spectre d'absorption du peroxyde d'azote 694.
- Ecart à la loi de Schwarzschild observé avec certaines plaques dans l'ultraviolet 1009.
- La Mer, V. K. sh. Hamill, W. H. 985, 1337, 2052.
- , Victor K. sh. Korman, Samuel 2182.

- La Mer, Victor K. and Armbruster, Marion H. Micro quinhydrone-silver chloride cell for precision E.M.F. studies on heavy water 80.
- and Carpenter, Erwin L. Thermodynamic properties of cadmium sulfate in water-ethyl alcohol solutions 1476.
- and Chittum, James P. Conductance of Salts (Potassium Acetate) and the Dissociation Constant of Acetic Acid in Deuterium Oxide 2498.
- and Kamner, Mildred E. Energies and Entropies of Activation of the Reaction between Bromoacetate and Thiosulfate Ions 831.
- Lamla, E. Bremsung von Neutronen durch Zusammenstoß mit Protonen 1324.
- Lamm, Ole. Charakterisierung von Stärke durch Dispersoidanalyse 2001.
- Lammeren, J. A. van. Second virial coefficient and specific heats of oxygen 1451.
- Lamont, Archie. Palaeozoic Seismicity 2264.
- Lamort, J. Beheizung der Glasschmelzöfen 182.
- Wahl des Gittersteinmaterials vom wärmetechnischen Standpunkt aus 1032.
- Julius. Entstehung, Prüfung und Verhütung von Tropfen im Wannenglas 1470.
- Theorie des Regenerators 1974.
- Lampariello, G. Irrotazionalità asintotica di ogni corrente stazionaria di fluido perfetto soggetto a forze conservative 1845.
- Applicazione del metodo delle immagini ai moti vorticosi 2437.
- Lampe, Walter. Einfluß der Modulation mit veränderlichem Trägerwert auf die Empfangsgüte 1580.
- Lanczos, Cornel. Neuer Aufbau der Weltgeometrie 501.
- Land, Edwin H. and Hunt, William A. Use of polarized light in the simultaneous comparison of retinally and cortically fused colors 1713.
- Landau, L. Theorie der Anomalien der spezifischen Wärme 176.
- Relativistische Korrektur der Schrödingergleichung für das Mehrkörperproblem 597.
- Theorie des Akkomodationskoeffizienten 916.
- sh. Akhieser A. 2039.
- and Lifshitz, E. Theory of the dispersion of magnetic permeability in ferromagnetic bodies 87.
- Landsberg, G. und Mandelstam, L. Selektive Lichtstreuung in Quecksilberdampf 782.
- Landsmann, K. Gleichrichter zum Laden alkalischer Batterien 1070.
- Lang, Max. Wärmeleitungsvorgang in beschleunigten Strömungsfeldern 1740.
- Geschwindigkeitseinfluß auf den Wärmeleitungsvorgang im gleichförmig bewegten Mittel 2121.
- , Maximilian. Wärmeleitungsgesetze in bewegten Medien 293.
- , R. J. Spectrum of Ce IV 257, 2409.
- Spectrum of trebly ionized cerium 898.
- Spectrum of Th IV 1227.
- Spectrum of trebly ionized thorium 1495.
- F Terms of Ce IV 1696.
- Lange. Einheitliche Nullpunkthöhe der Pegel im deutschen Tidegebiet 805.
- , Bruno. Die Photoelemente und ihre Anwendung 334, 2041.
- , E. sh. Freiesleben, H. C. 1100.
- sh. Hohn, H. 59.
- und Martin, W. Lösungswärmen von Salzen in schwerem Wasser 2319.
- , Martin, W. und Sattler, H. Isotopenwirkung der Ionensolvatation und der Lösungswärmen 763.
- und Nagel, K. Graphische Darstellung der Netzwinkelverhältnisse bei der Methode des maximalen Blasendruckes 547.
- Stoff-Strom-Arbeit-Beziehungen im idealen elektrochemischen Mehrphasensystem 873.
- Notwendigkeit der Mitberücksichtigung des Galvanipotentials Metall/Metall in der EMK. elektrochemischer Ketten 873.
- Natürliches periodisches System der Atomarten als Unterrichtsmittel 1726.
- , F. E. M. sh. Nord, F. F. 314.
- , H. sh. Speith, K. G. 395.
- , Jörn. Physikalische Charakterisierung gelöster Ionen. Gefrierpunkt und Leitfähigkeit von sehr verdünnten wässrigen Lösungen einiger Alkalihalogenide 2497.
- Langen, W. K. de sh. Coster, D. 1500.
- Langenwalter, H. W. Rückdiffusion und Sekundärstrahlerregung langsamer Kathodenstrahlen an dünnen Metallschichten 190.
- Langer, Lawrence M. sh. Mitchell, Allan C. G. 1258.
- and Cox, R. T. Directionally Selective Ion-Counter 1110.
- , R. M. Dynamical Theory of Gratings 583.
- Passage of X-Rays Through Oscillating Crystals 949.

- Langer, R. M. Radio Noises from the Galaxy 1305.
- Langevin, A. Variation du module piézoélectrique du quartz en fonction de la température 1653.
- Langhe, J. E. de. Ideale Kleurveroeigenschap van een fotografisch Opname-materiaal 1300.
- Problem der fotografische Ontwikkelbaarheid 2083.
- Exposition und Schwärzung bei Belichtung mit Röntgenstrahlen 2084.
- Elektrochemische Theorie der photographischen Entwicklung 2419.
- Langmuir, David B. Contact Potential Measurements on Tungsten Filaments 1358.
- , Irving. Electric Discharges in Vacuum and in Gases at Low Pressures 439, 2025.
- sh. Taylor, John Bradshaw 1781.
- und Blodgett, Katharine B. Methoden zur Untersuchung von monomolekularen Filmen 959.
- and Taylor, J. Bradshaw. Radiation and Absorption of Energy by Tungsten Filaments at Low Temperatures 336.
- and Taylor, John Bradshaw. Heat Conductivity of Tungsten and the Cooling Effects of Leads upon Filaments at Low Temperatures 2455.
- Langsdorf, Jr., Alexander. Continuously Sensitive Cloud Chamber 1518.
- Langseth, A. Isotopeffekten i molekylspektrene 532.
- Langstroth, G. O. sh. Foster, J. S. 886.
- Lannung, Axel. Dampfdruckmessungen des Systems Calciumchlorid-Wasser 1965.
- Lanzing, Miss. J. C. sh. Schreinemakers, F. A. H. 821.
- Lapicque, Charles. Image rétinienne d'un point éloigné pour différentes grandeurs de la pupille 1713.
- Structure optique du corps vitré 2086.
- Laporte, Marcel. Durée des éclairs lumineux très brefs, obtenus en déchargeant un condensateur à travers un tube à gaz 875.
- sh. Chevallier, Raymond 2193.
- et Gans, François. Photométrie physique des tubes à gaz lumineux 2255.
- et Pierrejean, Mlle. Structure fine des éclairs lumineux obtenus en déchargeant un condensateur à travers un tube à gaz 1356.
- Larionoff, S. A. Praxis der geodätischen Basismessungen in der USSR. 471.
- Larionov, J. Absorption Spectrum of Tellurium Dichloride Vapours 693.
- Larionov, J. sh. Filippov, A. 1923.
- and Seidel, A. Fluorescence of the salts of trivalent europium in aqueous solutions 2527.
- Lark-Horovitz, K., Howe, J. D. and Purcell, E. M. Method of Making Extremely Thin Films 600.
- and Miller, E. P. X-Ray Diffraction Pattern of Liquid and Solid Glycerine Films 779.
- — X-Ray Scattering in Molten Salts 1269.
- Larkin, Chas. R. Oscillations in Voltage Regulator Circuits 443.
- Larmor, Joseph. Physical Units and Their Dimensions 2.
- Surface Layers of Crystals 1338.
- Formal and Practical Thermodynamics 1533.
- , Sir. Inertia and Energy 914.
- Optical Relativity as Tested by Rotational Quality 914.
- Larocque, G. L. and Maass, O. Sorption of lime by cellulose and wood 1052.
- Larsen, M. J. sh. Kurtz, E. B. 211.
- , Tage. Straekning (Hookes Lov) 7151.
- Larsén, Tage. Refraktion und Dispersion des Deuteriums 1683.
- Lasareff, A. Hygroscopicity in liquid dielectrics, and the electric strength of emulsions 2177.
- , B. G. sh. Wereschtschagin, L. F. 2377.
- , P. Théorie ionique de l'action physiologique des ondes courtes 98.
- , Wladimir. Calcul des énergies de liaison 946.
- sh. Goldfinger, Paul 451.
- Laschkarew, W. E. Inner potentials of crystals and the electron diffraction 41.
- Distribution of electron density and potential in a crystal lattice from X-ray data 420.
- and Tschaban, A. S. Calculation of potential distribution in crystal lattices 420.
- Laslett, L. Jackson. Long Period Positron Activity 2464.
- Stopping Power of Foils for High Speed Deuterons 2467.
- Lassen, H. sh. Kirchner, F. 40.
- Lassetre, Edwin N. sh. Yost, Don M. 1707.
- Latarjet, R. Activité biologique du rayonnement solaire et ozone atmosphérique 151.
- Latimer, W. M. sh. Hull, D. E. 184.
- sh. Libby, W. F. 32.
- Lattemann, W. sh. Foos C. B. 2385.

- Lattmann, M. und Salinger, H. Rückkopplungsschaltungen ohne Resonanzkreise 1485.
- Latyshev, G. D. sh. Deisenroth-Myssowsky, M. J. 1551.
- Latyschew, G. sh. Arzimowitsch, L. 941.
- , G. D. sh. Kurtschatow, I. W. 938.
- Latyshev, G. D. sh. Rusinov, L. I. 1754.
- Lau, Ernst. Intensitätsverteilung der Neonlinien 901.
- Laub, Hans sh. Hull, A. W. 1348.
- Laube, Hans. Wärmeleitfähigkeitsmessungen an feuerfesten Materialien bei hohen Temperaturen 25.
- Laue, M. v. Interferenzen von Röntgen- und Elektronenstrahlen 304.
- Fluoreszenzröntgenstrahlung von Einkristallen 425.
- Optischer Reziprozitätssatz in Anwendung auf die Röntgenstrahinterferenzen 894.
- Theorie der Kikuchilinen 1078.
- Modellversuche zur Theorie der Kikuchilinen 1175.
- Äußere Form der Kristalle in ihrem Einfluß auf die Interferenzerscheinungen an Raumgittern 1338.
- Fraunhofersche Beugung 1437.
- Der Einfluß eines Magnetfeldes auf Wärmeleitung und Reibung in paramagnetischen Gasen 1741.
- Theoretisches über die Helligkeit ferner Nebel 1928.
- Kikuchi-Enveloppen 2050.
- Lauer, Karl und Horio, Masao. Absorptions-Spektrum des Anthracens in verschiedenen Lösungsmitteln 847.
- — Absorptionsspektren der Oxyanthrachinone in verschiedenen Lösungsmitteln 2072.
- und Oda, Ryohei. Reaktionskinetik der Bromierung des Anthracens in verschiedenen Lösungsmitteln 847.
- — Änderungen der Aktivierungswärme und der Aktionskonstanten bei Substitutions-Reaktionen aromatischer Verbindungen als Wirkungen des Lösungsmittels 847.
- — Zustand des Benzol-Moleküls in Lösung 1265.
- Laun, D. D. Arc Spectrum of Tungsten 115.
- Lauritsen, C. C. sh. Bonner, T. W. 1408.
- sh. Crane H. R. 31.
- sh. Delsasso, L. A. 1549, 2464.
- sh. Fowler, W. A. 1457.
- Lauster, F. Folieneinschmelzung als Fortschritt im Quarzlamphenbau 1533.
- sh. Jollasse, E. 2529.
- Laute, Kurt. Dauerschlagversuche an Leichtmetallen 2298.
- Lautié, Raymond. Poids moléculaire d'un liquide pur à son point d'ébullition normale 21.
- Oberflächenspannung, Dichte und molekulare Konstitution einer reinen Flüssigkeit 649.
- Volume moléculaire des liquides normaux 1337.
- Constante générale de Van der Waals 1543.
- Laval, Jean. Diffusion des rayons X varie de façon discontinue avec l'angle de diffusion 416.
- Laves, F. Vergleich von Volumen- und Abstandskontraktionen in metallischen Verbindungen 1880.
- und Witte, H. Einfluß von Valenzelektronen auf die Kristallstruktur ternärer Magnesiumlegierungen 2347.
- Lavin, George I. and Northrop, John N. Ultraviolet Absorption Spectrum of Pepsin 1594.
- Law, Russell R. sh. Birch, Francis 387.
- Lawrence, E. O. sh. Cork, J. M. 942, 1751.
- , Ernest O. sh. Cooksey, Donald 1868.
- sh. Lawrence, John H. 1678.
- , McMillan, Edwin and Thornton, R. L. Transmutation Functions for Cases of Deuteron-Induced Radioactivity 31.
- and Lawrence, Ernest O. Biological action of neutron rays 1678.
- Lawson, C. G. Chemisorption of water vapour on charcoal 1151.
- sh. King A. 547, 1150.
- Lawther, H. P. sh. Pennell, W. O. 1795.
- Lawton, E. J. sh. Kingdon, K. H. 1583.
- , W. E. sh. Plimpton, S. J. 1426.
- Lay, E. Stand der Herstellung, Verarbeitung und Verwertung der Aluminiumbronze 1154.
- Lazard, André sh. Joliot, Frédéric 531, 1055.
- Lazarev sh. Lasareff.
- Léauté, André. Ascension capillaire de goudrons et bitumes 1129.
- Lebeau, P. sh. Baxter, G. P. 1040, 1332.
- LeBlanc, M. und Wehner, G. Gold-Kupfer-Legierungen 1145.
- Lecardonnell, Robert sh. Brun, Edmond 1031, 1403.
- Lecat, Maurice. Azéotropes orthobares esters-hydrocarbures 631.
- Lechnitski, S. Problèmes de l'élasticité des corps anisotropes 2435.
- Leckie, A. H. sh. Angus, W. R. 259, 843, 1006, 1707, 2246, 2247, 2248.

- Lecoin, Marcel. Déviation des rayons β sur des noyaux d'azote 1327.
 — Spectre continu β de l'actinium B 1327.
 — Spectre continu β du radium E 2127.
 — sh. Goldstein, Ladislav 1405.
- Lecomte, Jean. Spectres d'absorption infrarouges de dérivés halogénés de carbures à noyaux 702.
 — Spectres d'absorption infrarouges et modes de vibration de composés organiques 2073.
 — sh. Cheng, Hua-Chih 702, 1296.
 — sh. Lambert, Pierre 2230.
- Lecornu, L. Eclairage des routes 2394.
 — Léon. Coefficients d'élasticité d'un solide anisotrope 2101.
- Lederer, E. L. Neues Kapillaroskop 205.
- Ledersteger, K. Einfluß des Kimuraglies auf die Polkoordinaten 1809.
- Leduc, René et Villey, Jean. Tuyères thermiques propulsives 836.
 — — Problèmes de l'aviation aux très grandes vitesses 1320.
 — — Rendement des tuyères propulsives 1742.
- Lee, A. W. sh. Whipple, F. J. W. 1102.
 —, Dorothy A. sh. Mack, Guilford L. 1341.
 —, E. sh. Tolansky, S. 1697, 2388.
 —, S. sh. Sakurada, I. 321.
- Leeds, Laurance M. Cathode-ray time axis for high frequency 2009.
- Lees, C. S. Structure of polished metal surfaces 41.
 —, J. H. Caesium-Oxygen Films on Tungsten 1664.
- LeFèvre, C. G. sh. Angus, W. R. 843.
 — and LeFèvre, R. J. W. Dipole Moments and Structures of Quinoline Derivatives 307.
 — — Relation between Molecular Orientation Polarisation of Substances in the Liquid, Dissolved, and Gaseous States 635.
 — — Dipole Moments of cyclo Hexa-1:4-dione, cyclo Pentadienebenzoquinone, Benzoquinone, Carbon Suboxide and Carbonyl Chloride 636.
 — — Minimum Estimate of the Dipole Moments of Two Oxonium Salts 1336.
 — — Apparent Dipole Moments of Benzene, p-Dichlorobenzene, Diphenyl, 4:4'-Dichlorodiphenyl, and Carbon Disulphide in Polar Solvents 1556.
 — — Inductive Effects in the Diphenyl Series 2341.
 —, R. J. W. sh. Angus, W. R. 843.
 — sh. LeFèvre, C. G. 307, 635, 636, 1336, 1556, 2341.
- LeFèvre, R. J. W. and Russell, P. Solvent Effect in Dipole-moment Measurements. Polarisation of Chloro- and Nitro-benzene, Chloroform, and Bromoform in a Series of Polar Solvents 1556.
 — — Apparent Dipole Moment of Par-aldehyde in Various Solvents 1557.
- LeGalley, Donald P. Type of Geiger-Müller Counter Suitable for the Measurement of Diffracted Mo K X-Rays 242.
- Legard, A. R. sh. Hinshelwood, C. N. 414.
- Legg, Victor E. Magnetic Measurements at Low Flux Densities Using the Alternating Current Bridge 1282.
- LeGrand, Yves. Vision en lumière dirigée 1095.
 — — Deux propriétés des sources de lumière polarisée 1375.
- Lehfeldt, Wilhelm sh. Glaser, Günther 1467.
- Lehmann, Hans und Schulze, Maria-Theresia. Interferenzmeßapparat als Hilfsmittel der keramischen Forschung 1170.
 —, K. O. Neue Art von thermisch erregten Schallschwingungen 1614.
- Lei, Foo-Song. Calculation of Entropies from X-Ray Data 1030.
- Leibe, F. A. sh. Green, E. I. 1673.
- Leibenson, L. S. Flexural centre of closed thin-walled sections 386.
 — Centre of flexure of the non-closed thin-walled section 921.
 — Theory of motion of gases 1245.
- Leich, K. Setzdehnungsmesser hoher Genauigkeit bei 2 mm Meßbereich 2429.
- Leigh-Smith, Alice and Richardson, H. O. W. Interchange of Heavy Atoms in Organo-Metallic Methyls 44.
- Leighton, Philip A. sh. Cross, Paul C. 906.
- Leineweber, Walter sh. Ulitzsch, Wolfgang Heinz 207.
- Leipunski, A. I. Energy distribution of recoil atoms during β decay and the existence of the neutrino 1978.
 — sh. Fomin, V. 2337, 2466.
- Leipunsky, A. and Rosenkewitsch, L. Change in the action of photo-neutrons on silver on passing through a layer of copper, lead or beryllium 1551.
- Leitgeb, W. und Bockemühl, K. Einfluß von Kieselsäure auf das magnetische Verhalten von dissoziierten Mischungen mit Eisenoxyd 673.
- Leithäuser, G. Distrikts hörbarkeit 1816.
- Leitch, F. Alter und Entstehung des Copernicus 266.

- Leitner, Franz. Vergleichende Untersuchungen an Seelen- und Mantelelektroden 1848.
- , Irmberta. Quantenausbeute bei der Verfärbung von Steinsalz durch Röntgen- γ - und β -Strahlen 2243.
- Lemarchands, M. et Convers. L. Tension superficielle du mercure et de ses alliages 511.
- Lemèche, M. R. sh. Nikiforov, W. K. 1384.
- Lemon, Harvey B. Albert Abraham Michelson 1441.
- Lemonde, H. Isothermes de diffusion dans les mélanges binaires 2306.
- , Henri. Interprétation des courbes de diffusion et de viscosités dans les mélanges binaires 2306.
- Diffusion et azéotropisme dans les mélanges binaires 2306.
- Lempert, Joseph sh. Rudberg, Erik 292.
- Lenard, Ph. Deutsche Physik in vier Bänden 381, 1929.
- Vergangenheit und Zukunft deutscher Forschung 2093.
- Lenk, B. sh. Kohlrausch, F. 1.
- Lennard-Jones, J. E. and Devonshire, A. F. Diffraction and Selective Adsorption of Atoms at Crystal Surfaces 1983.
- Interaction of Atoms and Molecules with Solid Surfaces. Condensation and Evaporation of Atoms and Molecules 2339.
- Lennartz, G. Beseitigung des Netzgeräusches bei Vollnetzkurzwellenempfängern 2509.
- Lenoir, J. Adsorption von Farbstoffen auf Glas 203.
- Lenssen, M. H. and Michels, A. Theory of the influence of pressure on the electrical resistance of metals 760.
- Lenz, Ernst. Elektrische Ablenkung von Ultrastrahlungsteilchen 804.
- Leon, A. Zugfestigkeit und Brinellhärte von Gußeisen 1126.
- Thermische und mechanische Alterung des Stahles 1950.
- Leonard, S. C. sh. Ford, W. A. 2010.
- Leonhardt, A. Eigenschaften von Drehstrommotoren für 50 Hz bei Betrieb mit 20 bis 0 Hz 233.
- Asynchroner und synchroner Betrieb der allgemeinen doppelt gespeisten Drehstrommaschine 2379.
- Leonhardt, J. Salzmetamorphose und Salztektonik 475.
- Leonhardt, J. und Borchert, W. Gitterbeschaffenheit und Wachstum im Umschlagsgebiet polymorpher Substanzen, speziell von Kaliumnitrat 1995.
- und Kühn, R. Violetter schwefelwasserstoffhaltiger Kainit 1002.
- Leontovski, M. Colour of the Luminous Background of the Extra-Galactic Nebulae 2260.
- Lepape, Adolphe et Colange, Georges. Composition de l'air de la stratosphère 152.
- Helium Content of the Stratosphere and of the Air at the Earth's Surface 1312.
- Leperson, M. sh. Roiter, W. 1999.
- Lepin, L. und Strachowa, G. Reversibilität der Adsorption von gelösten Stoffen an aschefreier Kohle 1882.
- Leppin, Otto. Aufheizung und Abkühlung von Gebäuden 403.
- Leprince-Ringuet, L. Etude par la chambre de Wilson des électrons de un à trois millions d'électron-volts 1604.
- , Louis. Pertes brusques d'énergie subies par les électrons de grande énergie 411.
- Signe et nature des particules ultrapénétrantes du rayonnement cosmique 1110.
- Partie ultrapénétrante du rayonnement cosmique dans le champ magnétique de l'électroaimant de Bellevue 1110.
- Partie ultrapénétrante corpusculaire du rayonnement cosmique dans le champ magnétique de l'électro-aimant de Bellevue 1515.
- Cosmic Ray Particles of High Penetrating Power 1826.
- sh. Auger, Pierre 1515.
- Leschewski, Kurt sh. Podschus, Ernst 2480.
- Leslie, W. M. sh. Butler, J. A. V. 968.
- and — Mechanism of electrolytic processes. Irreversible reductions 2181.
- Lessheim, H. and Samuel, R. Dissociation Energy of Carbon Monoxide and Heat of Sublimation of Carbon 248.
- Dissociation of Molecules with Free Valencies 988.
- Dissociation of SnCl and SnCl_2 1080.
- Linkage of MgO 1334.
- Lessing, Fritz. Fabrikation und Eigenschaften von Elektrokohlen, insbesondere Batteriestäben 64.
- Lester, G. H. sh. Norton, K. A. 342.
- Lethersich, W. Method of obtaining and controlling high humidities at high temperatures 528.

- Lettau, H. und Schwerdtfeger, W. Untersuchungen über atmosphärische Turbulenz und Vertikalaustausch vom Freiballon aus 1115.
- Lettowsky, F. Skineffekt in zylindrischen Leitern mit elliptischem Querschnitt 89.
- Leucutia, L. Strahlenbehandlung mit hohen Spannungen 2212.
- Leukert, W. sh. Baudisch, K. 233.
- Le Van, James D. and Weeks, Paul T. Gas-filled amplifier tube 1215.
- Levene, P. A. and Rothen, Alexandre. Analysis of rotatory dispersion of chemically analogous substances 689.
- Rotatory Dispersion of Aliphatic Aldehydes 2050.
- and Marker, R. E. Rotatory Dispersions of Configurationally Related Halides 2050.
- Leventer, I. sh. Engl, J. 1471.
- Levi, Fritz. Frequenzänderungen des Lichts bei der Beugung an Ultraschallwellen 1436.
- G. R. ed Baroni, A. Strutture ed alterazini di struttura di NiS e di NiSe 416.
- Carbonio ottenuto per disidratazione di idrati di carbonio 2487.
- i Peyronel, G. Struttura Cristallografica del Gruppo Isomorfo (Si^{++} , Ti^{++} , Zr^{++} , Sn^{++} , Hf^{++}) P_2O_5 416.
- , Hilde sh. Franck, J. 373, 1229.
- sh. Hevesy, G. 1407.
- Levi-Civita, T. Nozione di intervallo fra due avvenimenti: Primo approccio alla teoria della relatività 1838.
- Levin, Baruch Samuel sh. Rogozinski, Anatole 446.
- , S. A. and Peterson, Liss C. Extensions of the Theory of Multi-Electrode Vacuum Tube Circuits 572.
- Levine, S. Statistical Treatment of Strong Electrolytes 734.
- Levšin, V. sh. Lewschin, W.
- Levy, H. and Gascoigne, J. C. Combination of observational data 817.
- , Samuel. Electromagnetic shielding effect of an infinite plane conducting sheet placed between circular coaxial coils 2033.
- Lewin, Leon. Ranges of Particles emitted by Samarium 2330.
- Lewina, S. sh. Jermolenko, N. 1638.
- , Frumkin, A. und Lunew, A. Einfluß von Platin auf die Adsorptionseigenschaften der Kohle in Elektrolytlösungen 650.
- Lewina, S. und Silberfarb, M. Wasserstoffüberspannung in nichtwässrigen Lösungen 2020.
- Lewis, A. J. Absolute measurement of the viscosity of liquid tin 1127.
- , Don. Steady-State and Transient Aspects of Vowel Production 2106.
- and Cowan, Milton. Influence of Intensity on the Pitch of Violin and Cello Tones 2107.
- , T. Electromagnetic Field Theory 431.
- Motion of Free Particles in Milne's Model of the Universe 914.
- , W. B. sh. Cockcroft, J. D. 1139.
- , W. W. and Foust, C. M. Lightning Investigation on Transmission Lines 235.
- Lewschin, W. Zusammenhang zwischen Absorptions- und Lumineszenzspektren in schwachen Farbstofflösungen 365.
- sh. Vinokurov, L. 1920.
- , W. L. On the Connection between Absorption and Luminescence in Concentrated Solutions of Dyes 117.
- Correspondence between Absorption and Luminescence Spectra of Dilute Solutions of Dyes 1235.
- Leyshon, W. A. Electronic oscillator tube with parallel plane grids 1676.
- Li, M. K. and Band, William. Longitudinal thermoelectric effect: aluminium 75.
- , Sjan-zsi sh. Ertel, Hans 495.
- Lialikov, C. S. and Piskunova, V. N. Photographic Emulsions 2253.
- Liandrat, G. Rôle de la photoconductivité de la couche de barrage dans la photoémission aux surfaces limites des semiconducteurs 562.
- Effet photoélectrique aux surfaces limites des semi-conducteurs 1165.
- Conductibilité électronique dans les cristaux isolants et semi-conducteurs 1426.
- Semi-conducteurs électroniques 2178.
- Libby, W. F. sh. Hull, D. E. 184.
- sh. Olson, A. R. 128.
- , Peterson, M. D. and Latimer, W. M. Alpha Radioactivity of Argon Formed by Radiochlorine 32.
- Lichte, H. sh. Bürk, W. 578, 1071, 1072, 1288, 1395, 1430, 1431.
- Lichtenecker, Norbert. Gletscheruntersuchungen in der Sonnblickgruppe 1813.
- Lichtenfeld, Alfred und Schwarz, Karl. Modellversuche zur Theorie der Kikuchilinien 1175, 1634.
- Lichter, A. sh. Ruhemann, M. 292.
- Lichtschein, Josef sh. Groetzing, Gerhart 2189.

- Liddel, U. sh. Hilbert, G. E. 1234.
- Liebesny, Paul. Problem der ultrakurzen Wellen 1585.
- Liebetanz, R. Untersuchungen an eiserne Zimmeröfen 404.
- Liebhafsky, Herman A. Constitution of Liquid Zinc Amalgams 856.
- und Mohammad, Ali. Third order ionic reaction without appreciable salt effect 1875.
- Liebreich, E. Effects of film formation on the structure of electro-deposited metallic coatings 217.
- Liempt, J. A. M. v. Berechnung der Auflockerungswärme der Metalle aus Rekristallisationsdaten 950.
- und Vriend, J. A. de. Bestimmung der Farbtemperatur von Blitzlichtern 263.
- Schmelzzeit von Schmelzsicherungen 676.
- Lampe éclair Photoflux 909.
- Flimmern von Glühlampen bei Wechselstrom 1502.
- Liepatoff, S. M. und Putilowa, I. N. Optisches Drehungsvermögen von Gelatinefraktionen 2161.
- Lieshout, A. K. W. A. van sh. Cohen, Ernst 1622.
- Lifschitz, I. und Froentjes, W. Konstitution, optische Aktivität und photochemisches Verhalten von Platokomplexen 1239.
- Lifshitz, E. sh. Landau, L. 87.
- Samuel. Apparent Duration of Sound Perception and Musical Optimum Reverberation 823.
- Licht, Donald W. sh. Parks, George S. 846.
- Lichtcheva, Mlle A. I. et Loutchinsky, G. P. Viscosité des composés halogénés des éléments du groupe V du système périodique 1942.
- Lilienfeld, J. E., Chandler, Jr. L. und Goldman, S. Dielectric Properties of Anodic Layers in Aluminium Electrolytic Condensers 671.
- Lin, Feng sh. Huang, Tzu Ching 2320.
- Theodor. Messung von Dielektrizitätskonstanten wässriger Elektrolytlösungen mit der Fürthschen Ellipsoidmethode 1651.
- Lin, S. C. und Livingston, Robert. Adsorption of radon by glass 1470.
- Linde, Carl von, und sein Werk 1.
- J. O. sh. Johannsson, C. H. 648.
- Lindemann, F. Bewegung von Masspunkten, die dem Newtonschen Anziehungsgesetze unterworfen sind 2.
- Gewichte aus der Bronzezeit Englands 1121.
- Lindemann, F. Bleigewichte aus Pompeji 1121.
- Linden, Paul. Sonnenstrahlungsintensität und ihre Bedeutung für den Wohn- und Städtebau 500.
- Linder, E. G. Electron Motion in a Plasma 1658.
- Excess Energy Electrons in High Vacuum Tubes 1904.
- Ernest G. Description and characteristics of the end-plate magnetron 1671.
- Effect of Electron Pressure on Plasma Electron Oscillations 1780.
- L. Kondensatoren für die Rundfunk-Empfangstechnik mit Berücksichtigung der Elektrolyt-Kondensatoren 1275.
- Lindhurst, R. W. sh. Hasler, M. F. 1433.
- Lindman, Karl F. Durch Funkenentladungen erzeugte kurzwellige elektromagnetische Strahlung 94.
- Übergang von elektrischen Wellen zu dunklen Wärmewellen 2511.
- Lindsay, Geo. A. sh. Hoyt, H. C. 1434.
- R. B. and Barnes, T. G. Filtration of Elastic Waves in Solid Rods with Membranes as Side Branches 1950, 2108.
- Lindstrand, Th. sh. Hedvall, J. Arvid 2068.
- Lingane, J. J. sh. Kolthoff, I. M. 2500.
- Ling-Chao, Tsien sh. Tsi-Zé, Ny 1426.
- Linhart, George A. Penetration of solar and cosmic rays into fresh water lakes 1111.
- Link, F. Conséquences photométriques de la déviation d'Einstein 1723.
- Linke, R. sh. Braune, H. 743.
- sh. Nehlep, G. 1160.
- Linnett, J. W. sh. Thompson, H. W. 365, 615, 2407.
- Linnitzki, V. und Gorski, V. Types of powerful electron X-ray tubes with rotating anticathode 1905.
- Lintern, P. A. und Adam, N. K. Influence of adsorbed films on the potential difference between solids and aqueous solutions 79.
- Linton, E. P. sh. Cooper, D. Le B. 1097.
- Lipman, M. R. sh. Ramsey, W. E. 1455.
- Lippert, Ludwig sh. Wagner, Gustav 952, 2347.
- Lips, E. M. H. und Sack, J. Hardness Tester for Microscopical Objects 2101.
- Lipson, H. Crystal Structure of $3 \text{ CdSO}_4 \cdot 8 \text{ H}_2\text{O}$ 2151.
- und Beevers, C. A. Method of two-dimensional Fourier synthesis for crystals 2486.
- Harry C. und Mitchell Allan C. G. Quenching of Cadmium Resonance Radiation by Foreign Gases 361.

- Lishmund, R. E. sh. Lowry, T. M. 260.
- Lisman, J. H. C. and Keesom, W. H.
Melting-curve of oxygen 178.
— — Melting-curve of oxygen to 170 kg/cm²
- Lisse, Martin W. sh. Smith, Margaret E. 1478.
- List, H. Verbrennung im Motor 404.
- Little, M. E. Simple Impromptu Objective Testing 1533.
— sh. Shallenberger, G. D. 1833.
- Littler, T. S. Hearing aids for the deaf 1795.
- Littmann, Hans. Einfluß elastischer Verspannungen auf die Wechselstrom-magnetisierungskurve 2373.
- Liu, Feng sh. Huang, Tzu Ching 1851.
—, Ta-Kong sh. Woo, Sho-Chow 111, 413.
- Livingood, J. J. Radioactivities of Zinc under Deuteron Bombardment 937.
— Deuteron-Induced Radioactivity in Bismuth 1862.
— Deuteron-Induced Radioactivities of Antimony and Tin 2459.
— Deuteron-Induced Radioactivities in Ruthenium and Copper 2459.
— Deuteron-Induced Radioactivities 2460.
— sh. Kurie, F. N. D. 1517.
— and Seaborg, Glenn. Deuteron-Induced Radioactivity in Tin 2461.
— and Snell, A. H. High Voltage Lenard Tube and Search for Radioactivity Induced by Electron Bombardment 31.
— — Radioactivity Induced by 800-Kilovolt Electrons 623.
- Livingston, M. Stanley. Projection Cloud Chamber 1532.
— sh. Evans, Robley D. 300.
— sh. Weekes, D. F. 1331.
— Robert sh. Lind, S. C. 1470.
— and Nurnberger, Carl E. Kinetic interpretation of the coloring of glass by X-rays 371.
—, Stanley, D. Elastic Suspensions to High Speed Newspaper Presses 2110.
- Llewellyn, F. B. Operation of Ultra-High-Frequency Vacuum Tubes 1069.
- Lloyd, H. Demonstration oscillograph outfit 867.
— Flexible attachment for use in vacuum apparatus 1315.
- Lobeck, H. sh. Erlenmeyer, H. 38, 409.
- Lobsien, M. Methode der effektiven Wellenlängen 2256.
- Locher, Gordon L. Portable Counter-Controlled Wilson Cloud Machine of New Design 1823.
—, G. L. sh. Rumbaugh, L. H. 2278.
— sh. Swann, W. F. G. 1516.
- Locher, G. L. and Haines, C. L. Magnetic Spectrum of Positrons Generated in Lead by ThC'' Gamma-Rays 936.
— — Magnetic Spectrum of Positrons Generated in Silver and Lead by Gamma-Rays from RaC 1459.
- Lochte-Holtgreven, W. Pressure Effect on Predissociation 989.
— Einfluß des Druckes auf die Prädissoziation 1687.
- Lockschin, A. Knickung eines gekrümmten Stabes 1937.
- Lockyer, Norman, 100. Geburtstag 1441.
—, W. J. S. 1930.
—, William J. S. Spectrum of γ Cassiopeiae 596.
- Lodge, W. B. sh. Chamberlain, A. B. 1167.
- Loeb, L. B. sh. Varney, R. N. 263, 594, 1155.
—, Leonard B. Energy of Formation of Negative Ions in Oxygen 188, 305.
— Mechanism of Static Spark Discharge 2369.
— sh. Kip, Arthur F. 2457.
— and Herreman, H. M. Demonstration of an Analogy to the Electromotive Force, Potential Difference and Resistances in a Circuit 1532.
- , Hillebrand, W. A., White, H. E., Varney, R. N. and Miller, F. G. Potential Gradients in Direct-Current Metal Arcs Determined from Star Effect Studies 1802.
- Löhberg, K. Plastizität nichtmetallischer Einschlüsse im Stahl 1843.
- Löhle, F. Wigandscher Sichthorizont 815.
— Schrägsicht 814.
— Luftlichtmessungen im Schwarzwald 1311.
- Löhner, Helmut. Quantenhafte Geschwindigkeitsverluste langsamer Elektronen und Wirkungsquerschnitte in Molekulargasen 188.
- Löschner, Hans. Genauigkeitsuntersuchung zur Messung von Setzungen nach dem Verfahren von Prof. Terzaghi 1316.
- Löw, E. sh. Müller, W. J. 440, 1281.
- Löwe, E. sh. Gerloff, G. 674.
—, Erhard. Emissionsvermögen des Nils 896.
- Lohmann, H. Anzeigende und schreibende Vakuum-Meßgeräte 5.
— Betriebsgeräte für die Messung kleiner Drücke 1316.
—, W. Integration der Reissner-Meissner'schen Schalengleichung für Behälter unter konstantem Innendruck 276.

- Lohmann, Werner. Verteilung des Lichtes in den kugelförmigen Sternhaufen M5, M 15 und M 92 1600.
- Lohn, H. Lumineszenznachweis tautomerer Formen adsorbierter Moleküle 1881.
- Lohr, E. Kontinuumstheorie der Röntgenstrahlinterferenzen 773.
- Lohrich, W. Masseübergangszahlen aus Zahlen des Wärmeüberganges und der Reibung 1855.
- Loiseleur, Jean. Mode d'action des corps radioactifs sur les protéides 839.
- Loitzianki, L. und Schwab, B. Thermal scale of turbulence 2453.
- Lomakin, B. A. und Ostaschewskaja, A. L. Quantitative spektralanalytische Bestimmung von Antimon in Kupfer 2390.
- Lombard, Victor, Eichner, Charles et Albert, Maxime. Perméabilité du palladium à l'hydrogène. Perte du pouvoir diffusant du palladium pur sous l'action de la température. Régénération du palladium empoisonné 2307.
- Lomont, C. F. and Dunleavy, F. S. A-C Electrolytic Capacitor 209.
- London, F. Condensed Helium at Absolute Zero 1123.
- Theorie magnetischer Felder im Supraleiter 1901.
- Electrodynamics of Macroscopic Fields in Superconductors 2017.
- H. Phase-Equilibrium of Superconductors in a Magnetic Field 966.
- Experimental Examination of the Electrostatic Behaviour of Superconductors 1655.
- Long, Carleton C., Germann, F. E. E. and Blair, Julian M. Interrupted Photographic Exposure 707.
- , Earl A. and Gulbransen, Earl A. State of Phosphine at Low Pressures, and from 190 to 300° A 1195.
- , F. A. sh. Olson, A. R. 2128.
- , T. P. and Dunholter, H. Experiment on Variable Linear Flow of Heat 1532.
- Longchambon, H. Evolution d'une structure cristalline en fonction de la température 1633.
- Longworth, L. G. Mobility of the Hydrogen Ion Constituent in Aqueous Mixtures of Hydrogen Chloride and Calcium Chloride 221.
- Lonsdale, Kathleen. Magnetic Anisotropy of Resorcinol 1785.
- and Krishnan, K. S. Diamagnetic Anisotropy of Crystals in Relation to Their Molecular Structure 2349.
- , T. sh. Denham, W. S. 74.
- Loomis, F. W. sh. Kusch, P. 1178, 1926.
- and Brandt W. H. Band Spectrum of OH+ 989.
- and Watson, T. F. Band Spectra of AgO and CuO 251.
- Lopoukhin, E. Propriétés des séries radioactives 839, 1405.
- Lord, Jr., R. C. Raman Spectrum of Benzene- d_0 1005.
- Lorenz, H. Guiseppe Cattaneo zum sechzigsten Geburtstage 1930.
- , Hermann. Messung kleiner und zeitlich rasch einander folgender Gasvolumina 1842.
- Ausführungsformen des Mikrophotometers nach J. Hartmann 2044.
- Loring, F. G. Schiffsfunkpeilgerät 2199.
- , R. A. sh. Green, J. B. 1293.
- and — Paschen-Back Effect. Mutual Spin-Orbit Interaction in Two-Electron Spectra 1293.
- Lotmar, W. sh. Magnus-Levy, A. 1419.
- und Feitknecht, W. Änderungen der Ionenabstände in Hydroxyd-Schichtengittern 1145.
- Lottermoser, A. und Giese, Ernst. Messungen der Oberflächenspannung von Lösungen der Kalium- und Lithiumsalze höherer Fettsäuren mit der Ringabreißmethode 389, 547.
- und Schwarz, Friedrich. Quellungserscheinungen bei der Behandlung der Zellulose mit Laugen und Säuren und Einfluß des Sauerstoffs auf das Zelluloseoxanthogenat 206.
- , W. sh. Grützmacher, M. 1027.
- Lotz, E. L. sh. Kouwenhoven, W. B. 1586.
- Lotze, H. Dämpfung und Anfachung bei Dezimeterwellen 1582.
- Loughridge, Donald H. sh. Soltau, David L. 766.
- sh. Young, Robert W. 823.
- and Skramstad, Harold K. Primary Ionization of High Speed Electrons in Nitrogen 561.
- Loutchinsky, G. P. sh. Lihatcheva, A. I. 1942.
- Lovell, A. C. B. Electrical Conductivity of Thin Films of Rubidium on Glass Surfaces 1278.
- Low, Jr., George W. sh. Beebe, Ralph A. 859.
- sh. Furman, N. Howell 79.
- Lowry, E. M. Instrument for the Measurement of the Graininess of Photographic Materials 909.
- Schirmhelligkeit und Sehfunktionen 2086.

- Lowry, T. M. Entstehung der optischen Drehung und der anomalen Rotationsdispersion bei Aldehyden und Ketonen 986.
- and Lishmund, R. E. Ultra-violet Absorption of Ketones 260.
- Loyarte, R. G. Potenciales de excitacion del atomo del argon 2066.
- y Bose, Margarita H. de. Potenciales opticos del atomo de mercurio. Potenciales de ultraionizacion 1918.
- y Fernandez, J. S. Efecto Raman en benzol y en los alcoholes metilico y amilico 1709.
- Lubovich, V. P. sh. Pietenpoi, W. B. 1533.
- Lucas, Maurice. Contraintes imposées par le retrait à un corps inclus dans la masse du ciment 1445.
- , René. Propagation des ultrasons dans les milieux liquides 606.
- Diffraction de la lumière par les ondes ultrasonores 1435.
- Biréfringences magnétiques et structures moléculaires 1800.
- Absorption des ondes élastiques dans les fluides 2444.
- et Gallais, Fernand. Pouvoir rotatoire magnétique et dispersion des mercuritétraiodures alcalins 900.
- Two inorganic complexes having in solution an exceptionally high verdet constant 2232.
- , William. Scanning Principle in Television 2038.
- Luckiesh, Matthew and Moss, Frank K. Visibility. Its measurement and significance in seeing 595.
- Ludendorff, H. Norman Lockyers hundertster Geburtstag 1441.
- Luder, William F. and Kraus, Philip B. with Kraus, Charles A. and Fuoss, Raymond M. Conductance of Some Salts in Benzene and Dioxane 1207.
- Ludlam, E. B. Green Flame of Phosphorus Hydride 249.
- Ludwig, G. Gleichzeitige Messungen von Kondensationskernen an zwei benachbarten Orten 1528.
- , Richard. Experimentelle Ableitung der Gesetze der erzwungenen Schwingungen und der Resonanzerscheinungen am Doppelpendel 1019.
- Lübecke, E. Akustische Tiefen-Messung 280.
- Schalldurchgang durch Einfachwände und Einfluß des Materials 922.
- Geräuschbildung und Geräuschminderung bei elektrischer Energieumsetzung 725.
- Lübecke, E. Lärmbekämpfung in Fabrikbetrieben 1027.
- Schallschutz im Wohnhause 1448.
- Geräuschercheinungen bei elektrischer Energieumsetzung 1732.
- sh. Denecke, W. 1478, 1661.
- sh. Holle, W. 1649, 2514.
- Lüdemann, K. Geschichte des kleineren Grubentheodolits 1930.
- , Karl. Das sog. Eisenbahner-Universalinstrument 789.
- Photographische Aufzeichnung bei Vermessungsgeräten 918.
- Lüder, Erich und Heinemann, Karl. Metalle und Legierungen in ihrer Bedeutung für das Schweißen und Lötens 1950.
- , Heinrich. Zerstäubung von Metallen durch Aufprall langsamer Ionen und Messung des Schwellenwertes der Zerstäubung 227.
- Lueder, H., Schottky, W. und Spenke, E. Technische Beherrschung des Wärmedurchschlags 870.
- und Spenke, E. Einfluß der Wärmeableitung auf das elektrische Verhalten von temperaturabhängigen Widerständen 527.
- Lüders, K. Beziehungen zwischen Gezeitenstrom einerseits und Wandermaterial und Sediment andererseits 490.
- Beobachtungen bei einem Wirbelsturm im Gebiet der Außenjade 1831.
- Großbrücken mit Schilfbedeckung in der Flachsee 2279.
- Lueg, Werner. Walzarbeit mit einer Kohle-Druckmeßmethode 2296.
- Lünstedt, H. Physikalische Strahlenteilung am binokularen Mikroskop 1022.
- Greenough-Mikroskop mit geneigtem Einblick 2044.
- Lüppo-Cramer. Latente Bilder unterhalb der Schwelle 376.
- Clayden-Effekt und optimale Belichtung 705.
- Bildumkehrungen bei den Jodiden des Silbers und des Quecksilbers 707.
- Sabattier-Effekt als Grundlage praktisch brauchbarer Bildumkehrungsverfahren 707.
- Albertsche Bildumkehrung 1008.
- Zerstörung latenter Bilder und Desensibilisierung durch Farbstoffe 2084.
- Theorie der Desensibilisierung 2419.
- Lues, Hans. Temperaturabhängigkeit der Suszeptibilität des Sauerstoffs 674.
- Luft, Fritz. Scheinerrad in der Röntgensensitometrie 100.

- uft, Fritz. Detailerkennbarkeit und Detaildarstellbarkeit bei verschiedener Aufnahmetechnik 376.
 — sh. Arens, Hans 120.
 — sh. Schneider, W. 376.
 uhr, Overton. Source of Doubly Ionized Helium 1033.
 — and Male, Jr., Charles T. Negative Ions in Oxygen and Hydrogen 1778.
 uikov, Alexis. Heaviside-Bromwich Operational Method to the Solution of a Problem in Heat Conduction 2455.
 uke, K. D., Magin, W. M. and Riley, H. L. Formation of Carbon Dendrites 2158.
 ukirsky, P. and Zarewa, T. Slow Neutrons 186.
 ukirskij, P. I. and Zareva (Careva), T. V. Experiments with slow neutrons 629.
 ullack, Fred. Schärfentiefe 892.
 und, H. Staffelläufer. Magnetisches Geräusch des Kurzschlußmotors 570.
 undberg, Walter O. sh. Ahlberg, J. Elston 830.
 undegårdh, Henrik. Theorie der Ionenaufnahme in lebende Zellen 330.
 undell, G. E. F. and Hoffman, James I. Atomic weight of gallium 1041.
 unew, A. sh. Lewina, S. 650.
 unn, A. L. Steeltank rectifier traction substations operating on the underground railways of the London Passenger Transport Board 1363.
 unt, R. Winstanley sh. Meek, C. A. 2185.
 —, Pearce, R. W. B. and Smith, E. C. W. λ 4502 Band of NH 249.
 — — λ 2530 Band of NH 1688.
 untz, Michel et Japy, André. Dispersion de la chaleur par convection turbulente et mesure de la turbulence 1194.
 urie, M. und Michailoff. Verdunstung von Wasser aus offenen Oberflächen 1827.
 —, M. H. sh. Davis, H. 826.
 urje, O. Ausgleichsvorgänge in Verstärkern mit großem Frequenzbereich 2037.
 uthander, S. und Rydberg, A. Luftwiderstand bei einer um eine mit der Windrichtung parallele Achse rotierenden Kugel 1318.
 uthner, R. Thermodynamische Aufgabe 524.
 — Komplexgleichgewichte in der Photographie 2084.
 — und Hoffmann, R. Das Verhalten von Chlordioxyd, gelöst in Tetrachlorkohlenstoff im Licht 2251.
 Lutschinsky, G. P. Diffuse Dispersion des Lichtes in weißen nichtmetallischen Solen 582.
 Lutz, C. W. Aufzeichnung der elektrischen Leitfähigkeit der Luft 1809.
 Lykow, A. W. Kinetik des Sorptionsvorganges 1342.
 Lyman, Ernest M. Shape of the β -Ray Spectrum of P^{32} 2459.
 —, Theodore. Transparency of the Air Between 1100 and 1300 Å 153.
 — Appreciation of Professor Sabine 1313.
 Lynch, J. Joseph. Modern Seismology 2264.
 Lyon, Eric R. Simple Wave Equation Showing Nuclear Boundary or Potential Barrier 1533.
 —, H. M. sh. Glazebrook, Richard 1154.
 —, W. K. sh. Ellis, J. W. 2401.
 Lyons, W. James. Behavior of the 4930 Å Absorption Band of Uranine Solutions Under High Pressure 2238.
 — and Poindexter, Franklin E. Spectrometer for Studies at High Pressures 2218.
 Lyot, Bernard. Filtre vert, monochromatique 244.
 — Observations des protubérances solaires faites au Pic du Midi en 1935 1014.
 — Couronne solaire en 1935 1440.
 — sh. Arnulf, Albert 980, 1171.
 Lyse, Inge. Quality, the design and the economy of concrete 2003.
 Lysgaard, Leo. Einfluß der jährlichen Temperaturvariation auf den Niederschlag 1528.
 Lythgoe, R. J. sh. Dartnall, H. J. A. 2417.
 Lyttleton, R. A. Origin of the solar system 1806.
 — Solar System and its Origin 1504.

M

- Ma, S. T. sh. Wu, Ta-You 842, 2143.
 Maass, Georg. Raumbild und Photographie 120.
 — Photographische Objektive vor neuen Aufgaben 1170.
 Maass, O. sh. Argue, G. H. 322.
 — sh. Brown, R. S. 398.
 — sh. Cleave, A. B. van 390, 1191.
 — sh. Gurd, G. W. 617.
 — sh. Larocque, G. L. 1052.
 — sh. Marsden, J. 760.
 — sh. Williams, A. R. 831.
 Maassen, Gerd sh. Dickens, Peter 553.
 Mac Adam, David L. Maximum Visual Efficiency of Colored Materials 1095.

- Mac Adam, David L. Reflection Echelon for Interferometric Wave-Length Comparisons Extending into the Schumann Region 2217.
- Mc Alistair, E. D. Spectrographic Method of Measuring Carbon Dioxide Concentration 2041.
- McAllister, G. Stanley. Acoustical Planning of Broadcast Studios 2110.
- Mc Bain, J. W. Straight-Chain Sulfonic Acids in Water 223.
- Determination of Bound Water by Means of the Ultracentrifuge 1135.
- What is a Colloid? 1420.
- Pre-Gibbs Adsorption by Surface Rearrangements 1640.
- Electrokinetics as an Integral Part of Electrochemistry of Solutions 2020.
- sh. Ford, T. F. 1343.
- and Betz, Margaret D. Association in the Dissociation of Simple Straight-Chain Sulfonic Acids in Water 222, 223.
- , Ford, T. F. and Mills, G. F. Cell for Liquids in the Interferometer 2516.
- and Stuewer, R. F. Anwendungen des einfachen luftgetriebenen Zentrifugenkreises auf kolloidchemische Probleme 1201.
- and O'Sullivan, C. M. Development of the Air-Driven Spinning Top as Transparent Ultracentrifuge 719.
- and Wilson, D. A. Reversible adsorption in the surface of soap solutions 1343.
- Macbeth, A. Killen and Price, J. R. Absorption Spectra of Nitrophenylhydrazines 592.
- McCabe, Warren L. sh. Bertetti, John W. 1960.
- McCandless, E. L. sh. Mehl, R. F. 1419.
- McCarthy, E. L. Effect of reflection upon the profiles of absorption lines in spectroscopic binaries 379.
- McConville, H. A. Lubricating Greases for Industrial Use 1194.
- McCorkle, Paul. Problems of a Survey Course for Teachers College Students 1532.
- , W. H. Effect of a Magnetic Field Upon the Polarization of Impact Radiation 253.
- McCrea, W. H. and Mitra, K. K. Schuster's Problem for a Moving Atmosphere 1599.
- McCulloch, W. S. and Wendt, G. R. Photokymographic method with continuous cathode ray oscillograms 1503.
- McCullough, James D. Crystal Structure of Potassium Chlorosmate, and of Potassium Bromosmate 1632.
- , Rogers sh. Skau, Evald L. 733.
- McCurdy, Bruce. Anwendung der Theorie von der kleinsten Netzdämpfung bei Entwurf internationaler Fernleitungen 2378.
- , R. G. Tentative Standards for Sound Level Meters 1368.
- McDermott, L. H. and Cuckow, F. V. Time lag in the attainment of constant luminous output from tungsten filament electric lamps 265.
- Macdonald, P. A. and Turnbull, W. Operating Characteristics of the FP Thermionic Direct-Current Amplifying Tube 70.
- MacDougall, D. P. and Giaque, W. Production of Temperatures below 1° Heat Capacities of Water, Gadolinium Nitrobenzene Sulfonate Heptahydrate and Gadolinium Anthraquinone Sulfonate 2113.
- McDougall, E. J., Verzar, F., Erleymeyer, H. and Gaertner, H. Heavy Water in the Animal Body 1867.
- Macek, O. Anlagerung der Radonatomer an Aerosole 478.
- Sorption von Radon an Aerosolen 1500.
- Sorption von Radon und seinen Folgeprodukten durch Aerosole 2267.
- Macelwane, James B. Problems and progress on the geologicoseismologic frontier 1304.
- McFarlan, Ronald L. Structure of Ice II 856, 953.
- Apparatus for X-Ray Patterns of the High Pressure Modifications of Ice 1020.
- Structure of Ice III 1418.
- Macfarlane, Angus and Hartley, S. Harold. Standard Electrode Potentials of Lithium in Methyl Alcohol 328.
- McFarlane, J. W. sh. Morrison, C. 685.
- Mac Gillavry, C. H. und Bijvoet, J. I. Kristallstruktur von $\text{Zn}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_2$ und $\text{Zn}(\text{NH}_3)_2\text{Br}_2$ 1999.
- , D. Polarographic investigations of anhydrous acetic acid solutions 2499.
- Mach, E. Druckverluste und Belastungsgrenzen von Füllkörpersäulen 278.
- Machalowa, N. sh. Sokolow, A. 1270.
- Machatschki, F. Kristallstruktur von Tiefquarz und Aluminiumorthosilicat 1763.
- Mache, Heinrich. Methodik der quantitativen Bestimmung von Radiumemanation 529, 1033, 1545.
- und Markstein, Georg. Abgabe von Radiumemanation an fließendes Wasser aus radiumhaltigem Gestein 134, 477.

- achler, R. C. and Fisher, Russell A. Modification of the Fabry-Perot Interferometer 103.
 acht, David I. Effect of Deuterium Oxide on Action of Some Enzymes 947.
 acInnes, D. A. sh. Shedlovsky, Theodore 80.
 and Belcher, Donald. Thermodynamic Ionization Constants of Carbonic Acid at 38° from Electromotive Force Measurements 80.
 e Intosh, R. A. Velocities of meteor streams 2089.
 aciuic, G. Phénomène de diminution du potentiel d'allumage pour des décharges disruptives dans des ganz à basse pression 439.
 sh. Badareu, E. 82.
 ack, Guilford L. Determination of contact angles from measurements of the dimensions of small bubbles and drops. Spheroidal Segment Method for Acute Angles 1341.
 and Lee, Dorothy A. Sessile Drop Method for Obtuse Angles 1341.
 J. E. Geometry of a Focusing Crystal Spectrograph for Hard Radiation 1743.
 and Fromer, M. New Energy Levels in Au II, Hg III, Tl IV, Pb V and Bi VI 114.
 Kay, A. T. Diffusionsfunktion 2305.
 sh. McLachlan, N. W. 1945, 2514.
 H. A. C. Generalized Thermodynamic Notation 525.
 sh. Craxford, S. R. 2353.
 sh. Frisch, O. R. 943.
 sh. Gatty, O. 2353.
 Keehan, L. W. Note on MgZn and MgZn₅ 50.
 Illuminator for Printing Laue Photographs 157.
 Magnetic Field Control by Circular Coils 1424.
 and Hoge, Harold J. Etch Planes of Tin 643.
 Kellar, Andrew sh. Bradley, Jr., Charles A. 112.
 sh. Jenkins, F. A. 1037.
 ckenzie, K. V. sh. Dahlstrom, R. K. 229.
 Kie, D. André Marie Ampère 1601.
 Kinley, D. W. R. sh. Burton, E. F. 1613.
 sh. Pitt, Arnold 1425.
 e Kinnon, K. A. Calculations of field strength distribution in the vertical plane of double-tapered masts 574.
 Lachlan, Jr., Dan. Machine for Drawing Pole-Figures Directly from X-Ray Diffraction Patterns 2329.
 McLachlan, N. W. and McKay, A. T. Oscillations in a loud-speaker horn 1945.
 — — Wiedergabe von Ausgleichsvorgängen durch einen Trichterlautsprecher 2514.
 — und Meyers, A. L. Bildung von Kombinationstönen in sich ausbreitenden Schallwellen endlicher Amplitude 12.
 — — Integrals involving Bessel and Struve Functions 913.
 McLaughlin, Dean B. Lines of neutral oxygen and carbon in the spectra of Novae 2258.
 McLean, Andrew sh. Kunz, J. 584.
 —, True. Analysis of distortion in class B audio amplifiers 1364.
 McLennan, J. C. Supraconductivity and other Low Temperature Phenomena 658.
 — and Rann, W. H. Radioactivity of Rare Earths induced by Neutron Bombardment 531.
 Macleod, D. B. Specific heat of a liquid and its vapour and its application to the heat of reaction in liquid mixtures 398.
 — Theory of viscosity of liquids 1846.
 McLeod, J. H. Apparatus for the Determination of Joule's Equivalent by the Electrical Method 1020.
 — New Lines in the Ultraviolet Spectrum of Atomic Iodine 1916.
 McMahan, Kenton D. Noise Problem in the Application of Fans 823.
 MacMasters, Majel M., Abbott, Julia E. and Peters, Charles A. Effects of Some Factors on Rhythmic Crystallization 855.
 MacMillan, C. Analysis of B—H Curves and Its Applications to Ferromagnetic Behavior. I. Representative Charts and Methods of Classification of Magnetization Curves 2194; II. Magnetization Curves and Hysteresis Loops of Magnetically Hard Materials 2194.
 McMillan, Edwin. Production of X-Radiation by Very Fast Electrons 779.
 — Artificial Radioactivity of Very Long Life 1861.
 — sh. Lawrence, Ernest O. 31.
 —, F. O. and Barnett, H. G. Radio Interference Measuring Instrument 95.
 McNabb, Josephine W. sh. McNabb, Wallace M. 1466.
 —, Wallace M. and —, Josephine W. Guide for crystal drawing 1466.
 MacNair, W. A. sh. Shea, T. E. 825.
 Macnaughtan, D. J. and Hothersall, A. W. Determination of the structure of electro-deposits by metallurgical methods 196.

- McNeight, S. A. sh. Smyth, C. P. 2475, 2476.
- and — Non-Rotation of Molecules in a Number of Solids 2475.
- MacNeille, S. M. sh. Gilfillan, Jr., E. S. 919.
- McNicholas, Harry J. Color and spectral transmittance of vegetable oils 367.
- McNish, A. G. Secular change in the magnetic solar-diurnal variations at the Huancayo Magnetic Observatory 2270.
- McPetrie, J. S. Oscillations in Magnetrans 1214.
- McPherson, W. L. and Ullrich, E. H. Micro-ray communication 2511.
- McRae, D. R. sh. Foster, J. S. 886.
- , J. W. Magnetic Vector Potential 2006.
- MacRobert, T. M. Derivation of Legendre Function Formulae from Bessel Function Formulae 1186.
- McVittie, G. C. Absolute Parallelism and Metric in the Expanding Universe Theory 382.
- Gravitation in Cosmological Theory 914.
- McWhirter, H. R. S. The spacing/height ratio of lighting units 2086.
- MacWood, George E. sh. Teal, Gordon K. 703.
- and Urey, H. C. Raman Spectrum of Methyl Deuteride 261.
- and —, Harold C. Raman Spectra of the Deuteromethanes 2078.
- Maddock, A. J. Absolute intensities in the spectrum of a low-pressure quartz mercury-vapour discharge burner 994.
- Filters for isolating lines in the mercury spectrum 2071.
- Madelung, Erwin (unter Mitarbeit von Karl Boehle und Siegfried Flügge). Die mathematischen Hilfsmittel des Physikers 714.
- Mader, Karl. Berechnung der relativen Geoidhebung infolge der Massen von Tibet und Himalaja 1100.
- Madgin, W. M. sh. Luke, K. D. 2158.
- Madsen, C. B. Isotoper 532.
- Ionenbeweglichkeit von Gasionen in Kohlendioxyd bei hohen Drucken 970.
- Messung von Radioaktivitäten mittels Zählrohr und Kompensationsverstärker 1625.
- und Madsen, J. C. Apparaturen zur Zählung der Zählrohrimpulse 184.
- , J. C. Proportionalverstärker nach dem Spannungsteilerprinzip 1648.
- sh. Madsen, C. B. 184.
- Mächler, M. Druck- und Temperaturabhängigkeit des Wiedervereinigungskoeffizienten und der Ionisation durch Gammastrahlen in Luft und Kohlenensäure 1143.
- Maeda, Fumitomo. Representations of Linear Operators by Differential Self-Adjoint Functions 1313.
- , Ken-ichi. Ionospheric measurements at Losap Island during the solar eclipse of February 14, 1934 1105.
- Mäder, Hans sh. Vogel, Rudolf 753.
- Männchen, K. sh. Berek, M. 1098.
- Maercks, O. Schallbeugungsspektrum an Lichtrelais 2328.
- sh. Becker, H. E. R. 1614.
- März, Erhard. Schauerchronograph 1301.
- Magat, Israël et Magat, Michel. Spectre ultraviolet du sang normal et leucémique 2072.
- , Michel. Spectre Raman et la compression de l'eau liquide 1004, 2244.
- sh. Bauer, Edmond 459.
- sh. Magat, Israël 2072.
- Maggi, G. A. e Finzi, B. Questione relativa alle onde elettromagnetiche armoniche 1067.
- Condizioni sulla fronte d'onda e onde elettromagnetiche armoniche 1845.
- , M. E. Gian Antonio. Costante universale nella teoria delle dimensioni delle quantità elettromagnetiche 1609.
- Magnus, A. Ionenwanderung als molekular-kinetisches Problem 556.
- und Sartori, G. Adsorption von leichtem und schwerem Wasserstoff an aktivem Nickel 1151.
- Magnus-Levy, A., Meyer, Kurt H. and Lotmar, W. Diffraction of X-Rays by Bence-Jones Protein 1419.
- Magoffin, James E. sh. Bancroft, Wilder D. 664.
- Mahajan, L. D. Einfluß des Lichtes auf die Oberflächenspannung von Seifenlösungen 757.
- Apparatus for measurement of surface tension 1768.
- Mahanti, Indramani sh. Singh, Bawa Kartar 844.
- , P. C. Potential Energy Curves and Structure of the Alkaline Earth Oxides 192.
- Mahl, H. Elektronenoptische Abbildung von emittierenden Drähten 738.
- sh. Brüche, E. 630, 1756, 2370.
- und Schenk, D. Einfluß der Glastemperaturen auf die Glühemission 1770.
- Mahla, Kurt. Ionenstromverteilung in einem Doppelgitterrohr 225.
- Vorstrommessungen an einem gasgefüllten Entladungsgefäß mit 2 Gittern 1070.
- Mahler, G. Physikalische Aufgabensammlung 1929.

- Mahnke, H. E. and Noyes, Jr., W. Albert. Ultraviolet Absorption Spectra of Cis- and Transdichloroethylenes 110.
- Effect of Radiation of Wave Length 1980—1860 Å on Cis- and Trans-Dichloroethylenes 2082.
- Maior-Leibnitz, H. Koinzidenzversuche zur Neutronen- und Gammastrahlung des Berylliums 1980.
- sh. Bothe, W. 2074, 2416.
- Mail, G. Allen. Soil temperatures at Bozeman, Montana, during sub-zero weather 2263.
- Mailänder, Richard. Vergleichsversuche an kleinen Kerbschlagproben mit verschiedenen Kerbtiefen und -durchmessern 2297.
- Statische und dynamische Kerbbiegeversuche 2433.
- Maione, Alfredo. Assorbimento ultrarosso dell'acqua ossigenata 458.
- Effetto delle associazioni molecolari sull'assorbimento ultrarosso 458.
- Maier, A. Formule dans la théorie du rayonnement 400.
- Emploi des fréquences plus hautes que les fréquences usuelles, dans la transmission de l'énergie électrique 550.
- Mair, Beveridge J., Schick Tanz, Sylvester T. and Rose, Jr., Frank W. Apparatus and methods for investigating the chemical constitution of lubricating oil 1194.
- Maitland, Peter and Mills, W. H. Experimental Demonstration of the Allene Asymmetry 109.
- Maitra, A. T. sh. Bandopadhyaya, G. B. 1709.
- Maitre, Victor. Couleur des étoiles de types spectraux A 0, A 2 1807.
- sh. Barbier, Daniel 596.
- Maj, St. sh. Broniewski, W. 930, 956.
- Majewski, W. Production d'oscillations entretenues de très haute fréquence 770.
- Majorana, Quirino. Fotoresistenza metallica 434.
- Majrich, A. und Sorm, F. Brisanz und ihre Ermittlung 283, 924.
- Majumdar, R. C. and Kothari, D. S. Analysis of two-phase stellar configurations 2090.
- , Subodh Kumar sh. Wulff, Peter 1077.
- Makariewa, S. P. und Birükoff, N. D. Härte des elektrolytischen Chroms 548.
- Makishima, Shoji. Theoretische Auswertung von Elektrodenpotentialen 661.
- Malan, D. J. sh. Schonland, B. F. J. 796.
- Malan, D. J., Schonland, B. F. J. and Collens, H. Intensity Variations in the Channel of the Return Lightning Stroke 479.
- Malarski, Thaddäus. Einfluß der Elektrolyte auf die Elektrisierung des Wassers beim Zerstäuben 229.
- Male, Jr., Charles T. sh. Luhr, Overton 1778.
- Malinovsky, A. E. Period of Induction in the Inflammation of Gas Mixtures 618.
- Malinowsky, A. E. Möglichkeit, einen selektiven Effekt des Hochfrequenzfeldes in Flammen zu beobachten 1661.
- und Jegorow, K. E. Einfluß eines longitudinalen elektrischen Feldes auf die Verbrennungsprozesse in Flammen 2034.
- , Naugolnikow, B. I. und Tkatschenko, K. T. Druck und Ionisation an der Front der Explosionswelle der Vordetonationsperiode 924.
- und Rossichin, W. S. Spektralanalyse der Flamme von Azetylen-Luftgemischen im elektrischen Feld 990.
- — Einfluß des elektrischen Feldes auf das Absorptionsspektrum der Flamme C_2H_2 1692.
- und Skrynnykoff, K. A. Möglichkeit, Chlorknallgas durch Elektronen großer Geschwindigkeit zu zünden 305.
- , Th. Répartition de la lumière sur la tache de diffusion produite par l'aberration sphérique 2395.
- , Thadée. Critère pour l'aberration sphérique 1371.
- Malis, L. et Jacyna, W. Loi de l'action et de la réaction thermodynamique 1543.
- Malishev, V. sh. Bogodoritsky, N. 2496.
- Malisius, R. Fugenform bei der Schweißung von Stumpfnähten 2314.
- Malkin, N. Bestimmung der Figur der Erde 128.
- Malleman, R. de, Gabiano, P. et Suhner, F. Détermination absolue du pouver rotatoire magnétique de l'eau 1228.
- et Suhner, F. Optique superficielle du spath 895.
- — Propriétés optiques superficielles du spath 981.
- Malov, N. Möglichkeit der Punktwärmebildung im hochfrequenten Kondensatorfelde 1581.
- Spannungsmessung mit einem Lechersystem 1647.
- und Rschewkin, S. Ultraschall 2443.
- , N. N. Messungen der Wellenlänge und der Spannung mit dem Lechersystem

- mit veränderlichem Wellenwiderstand 1068.
- Malov, N. N. Widerstand des menschlichen Körpers und seiner Abhängigkeit von der Stromstärke in einem weiten Frequenzbereich 1679.
- Malpica, J. T. M. sh. Bialous, A. J. 2197.
- Malter, L. Anomalous Secondary Electron Emission 1410, 1782.
- Thin Film Field Emission 2189.
- sh. Zworykin, V. K. 1584.
- Malurkar, S. L. Formula for nocturnal radiation and its relation to Ångström's formula 2287.
- Mamasachlisof, V. I. Genauigkeit der Formel von Bethe und Peierls, die sich auf die Zerspaltung des Deutons durch γ -Strahlen bezieht 384.
- Mamasachlisov, V. I. Zusammenstöße langsamer Neutronen mit Protonen 1553.
- Manchen, Friedrich sh. Pestemer, Max 1594.
- Mandelstam, L. sh. Landsberg, G. 782.
- und Papalex, N. Nichtstationäre Schwingungsvorgänge 2099.
- , S., Raiskiy, S. und Zehden, W. Spektralmethode zur quantitativen Bestimmung von Si und Cr in schmiedbarem Guß 2040.
- Manders, C. Etude paramagnétique de quelques alliages de nickel 1064.
- Mando, M. sh. Bernardini, G. 34.
- Manley, J. H. Nuclear Spin and Magnetic Moment of K^{41} 1863.
- Nuclear Spin and Magnetic Moment of Potassium 1979.
- and Millman, S. Nuclear Spin and Magnetic Moment of Li^6 2466.
- Mann, K. E. Suszeptibilitätsmessungen an Sauerstoff und Edelgasen 674.
- , W. B. and Newell, W. C. Accommodation Coefficient of Deuterium 1460.
- Mannaz, Mlle Jeanne. Autocollimation dans les spectrographes à prismes 2218.
- Manneback, C. Dispersion des gaz polaires dans l'infrarouge 349.
- Calcul partiel de la fonction potentielle de la molécule de benzène dans l'hypothèse de la symétrie hexagonale plane 636.
- Manning, Millard F. and Millman, Jacob. Self-Consistent Field for Tungsten 1872.
- Mannweiler, George E. sh. Harned, Herbert S. 221.
- Mantere, V. sh. Kauko, Y. 1632.
- Mantzell, E. Kathodische Stromverteilung in galvanischen Elektrolyten. Untersuchungen an Zinkbädern 1574.
- Manz, Jr., O. W. sh. Webb, R. L. 1483.
- Manzoni-Ansidei, R. Spettro Ramano del dimetilfurazano e del demetiloxobiazolo 1708.
- sh. Bonino, G. B. 1707.
- Marble, John Putnam. Lead-Uranium Ratio of Siliceous Pitchblende from Great Bear Lake 1305.
- March, A. Adsorption theory of the electrokinetic potential 313.
- , H. W. Bending of a Centrally Loaded Rectangular Strip of Plywood 1024.
- Marchand, Robert sh. Médard, Louis 1005.
- Marchlewski, L. and Skarzynski, B. Absorption of Ultraviolet Light by Organic Substances 1239.
- et Skulmowski, J. Absorption of Ultraviolet Light by Organic Substances 367.
- et Urbanczyk, W. Chlorophyll Derivatives 367.
- Marek, J. sh. Dolejšek, V. 586.
- Margaretha, H. sh. Eirich, F. 1393, 1608.
- Margenau, H. sh. Pollard, E. 41.
- , Henry. Theory of Pressure Effects of Foreign Gases on Spectral Lines 697.
- Pressure Effects of Foreign Gases on Spectral Lines 780.
- Quantum-Mechanical Description 1018.
- Pressure Effects of Foreign Gases upon Band Lines 1464.
- Pressure Effects in Band Spectra 1493.
- Relativity and Light Nuclei 2135.
- and Watson, William W. Pressure Effects on Spectral Lines 994.
- Mariani, Jean. Signification générale de la théorie macroscopique des champs 382.
- Loi de la gravitation et le déplacement parallèle 2426.
- Marinelli, L. sh. Twombly, G. H. 1490.
- Marinesco, M. Réactions photochimiques et réactions explosives provoquées par les ultrasons 828.
- Néda. Préparation des colloïdes à l'aide des ultrasons 513.
- Déflagration des substances explosives par les ultrasons 607.
- Loi du noircissement des plaques photographiques par les ultrasons 1399.
- Marinescu, M. Système de compensation des distorsions de fréquence et de phase 881.
- Marker, R. E. Predicting the Configuration of Optically Active Carbon Compounds 1990.
- sh. Levene, P. A. 2050.

- Markin, B. und Müller, R. Elektrische Leitfähigkeit der glasartigen Bariumborate 2019.
- , und Weinstein, C. „Ätzfiguren“ bei Gläsern 1991.
- Markov, M. Permutationsentartung im Vektormodell des Atoms 272.
- Markovitsch-Burawoy, I. sh. Burawoy, A. 1640.
- Markstein, Georgsh. Mache, Heinrich 134, 477.
- Marques, Mme Branca Edmée. Fractionnement des sels de baryum radifère 935.
- Distribution du radium dans les cristaux des sels de baryum radifère 1340.
- Marrazzi, Amedeo S. Use of the photoelectric cell in physiological experiments 103.
- Marris, G. C. sh. Campbell, N. R. 13.
- Marsden, J. and Maass, O. Discontinuity in the dielectric constant of liquids and their saturated vapors at the critical temperature 760.
- , Ralph J. B. and Sutton, L. E. Mesomeric Effect of the Dimethylamino-group in Dimethylaniline, and Nature of its Interaction with Halogen Groups 1874.
- Marshall, C. E. Layer Lattices and Base-Exchange Clays 199.
- , Roy K. Visual region of the spectra of early-type stars 124.
- , R. N. and Romanow, F. F. Non-Directional Microphone 2386.
- Martelly, J. Transformation β - γ du fer et de ses alliages par les phénomènes magnétiques 973.
- Martens, Jens. Veränderung der Dielektrizitätskonstanten des Bromsilbers bei Belichtung 1652.
- , Robert I. sh. Johnson, Warren C. 1144.
- Marti, Willy. Ventildederschwingungen 282.
- Martin, A. E. sh. Gull, H. C. 686.
- , A. J. P. sh. Wooster, W. A. 1287, 1624.
- , D. C. Analysis of the Spectrum of Se II 995.
- , E. sh. Greaves, W. M. H. 1717.
- , G. Hochfrequenzverluste polarer Lösungen 1157.
- , George T. O. and Partington, James R. Dipole Moments of Some Acid Halides and of Phosphorus Oxychloride 1265.
- Dipole Moments of Some Aromatic Acid Halides 2340.
- Martin, George T. O. and Partington, James R. Dipole Moments of the Chlorides of Some Dicarboxylic Acids 2340.
- Dipole Moments of Some Aromatic Sulphonyl Chlorides 2341.
- , Gerhard. Hochfrequenzverluste und molekulare Eigenschaften polarer Lösungen 2495.
- , H. Einschwingvorgänge und ihre Bedeutung bei der Aufzeichnung von stoßähnlichen Erschütterungen 792.
- Einschwingvorgänge 1193.
- sh. Meisser, O. 1124.
- , O. Graphische Bestimmung der Trägheitsmomente von Drehkörpern 1445.
- , W. sh. Lange, E. 763, 2319.
- Martos, A. Geschichte der Luftpumpen 1601.
- Marty, Léon. Oscillations de translation d'une sphère dans l'eau 508.
- Martyn, D. F. and Pulley, O. O. Temperatures and Constituents of the Upper Atmosphere 1816.
- Marx, A. sh. Kautsky, H. 1918.
- , Erwin. Ersatzschaltung für die Prüfung von Hochleistungsventilen und Hochleistungsschaltern 1579.
- Marzin, P. sh. Bigorgne, R. 769.
- Masaki, Kōiti. Normal frequencies of vibration of benzene compounds in the ultraviolet absorption 2241.
- , Osamu und Kobayakawa, Katuo. Struktur der D- und F-Terme bei Kalium 1495.
- , Morimoti, Yasohati and Sakuma, Kiyosi. Einfluß von Temperaturen auf die Absorption in angeregtem Cadmiumdampf mit Neonzusatz 1922.
- Masarskij, S. sh. Koridalin, E. 500.
- Masek, Rudolf. Kassetten für Graukeilphotometer 103.
- Masing, G. Gustav Tammann zum 75. Geburtstag 1601.
- , Georg und Ritzau, Günther. Automatenaluminium 2493.
- Maskill, William. Control of Glass Furnaces 1975.
- Mason, Charles M. and Gray, Roger D. Potential Divider for Large Currents 2380.
- , C. T. sh. Hatcher, W. H. 2180.
- , L. S. and Washburn, E. Roger. Specific heats and related properties of the binary system methyl alcohol-toluene 1618.
- , W. P. Electromechanical representation of a piezo-electric crystal used as a transducer 343, 554.
- Masotti, A. Centro del moto asintotico 1538.

- Masotti, A. Moti piani in presenza di particolari sistemi di vortici-sorgenti 1539.
 — Moti piani provocati da due vortici-sorgenti 1944.
 — Doppiette generalizzate nel piano 2103.
 — Doppietta generalizzata nello spazio 2437.
 — sh. Cisotti, U. 1844.
- Massa, Frank. Loudspeakers for High-Fidelity Large Scale Reproduction of Sound 2210.
 — sh. Olson, Harry F. 885, 2210.
- Massé, Pierre. Problèmes aux limites de la théorie des intumescences 10.
 — Equation aux dérivées partielles de la théorie des intumescences 389.
- Massey, H. S. W. sh. Fraser, R. G. J. 410.
 — and Buckingham, R. A. Determination of van der Waals Forces 1991.
 — and Burhop, E. H. S. Probability of K Shell Ionization of Silver by Cathode Rays 545.
 — Relativistic Theory of the Auger Effect 1531.
 — Intensity of X-ray spectrum lines of heavy elements 2524.
 — and Mohr, C. B. O. Double excitation of helium by electron impact 455.
 — Interaction of Light Nuclei. Binding Energies of the Nuclei H_1^3 and He_2^3 715.
 — and Smith, R. A. Negative Atomic Ions 1984.
- Mast, S. O. Maintenance of a graded series of constant temperatures 1972.
- Masumoto, Hakar sh. Honda, Kotaro 673.
 —, Hakaru and Shirakawa, Yuki. Longitudinal Magneto-Resistance Effect at Various Temperatures in Nickel-Copper Alloys 1892.
- Matanzew (nicht Mantanzew), A. sh. Essin, O. 216, 436, 968.
- Mathias, Emile. Théorie de Dauzère sur la conductibilité de l'air dans les régions exposées à la foudre 795.
 —, E. et Crommelin, C. A. Oxyde de carbone et l'hélium 1044.
- Mathieu, Jean-Paul. Absorption, activité optique et configuration de complexes minéraux 591.
 — et Perrichet, Jacques. Dispersion rotatoire des α -halogénures de camphre 1222.
 — — Propriétés optiques de quelques dérivés halogénés du camphre 2528.
- Mathieu, Marcel et Petitpas, Mlle Thérèse. Rayons X de l'absorption de la cyclopentanone par la trinitrocellulose 747.
- Mathur, R. N. sh. Bhatnagar, S. S. 1784.
 — und Nevgi, M. B. Einfluß der Kristallstruktur auf die diamagnetische Suszeptibilität 1763.
- Matschoss, C. James Watt 713, 913.
- Matsumoto, Tsutomu sh. Saegusa, Hikoo 660.
- Matsumura, Sadao and Kanzaki, Shizuo. Quartz plates with a very small temperature coefficient of oscillation frequency 758.
- Matsuno, Kichimatsu and Han, Kwan. Raman effect of homo-cyclic compounds 2246.
- Matteini, C. Conversione di potenza per mezzo di triodi 1487.
- Matting, Alexander sh. Diepschlag, Ernst 608.
- Mattioli, G. Sforze interni nei mezzi turbolenti ed equazioni generali della turbolenza 820.
 —, G. D. Forma delle equazioni della turbolenza ell'ipotesi di una direzione di trasporto 1943.
 — Equazione energetica della turbolenza e condizioni d'integrazione delle equazioni indefinite 1943.
- Matuschka, Bernhard und Cless, Friedrich. Legierungen in der Edeltahlerzeugung 2003.
- Matuyama, Montonori. Distribution of Gravity over the Nippon Trench and Related Areas 2263.
- Matuzawa, Takeo. Schattenwellen und Kernwellen 792.
- Matveiev, A. and Vergunas, F. Scattering of high speed electrons 740.
- Mauduit, A. Décharges en haute tension continue entre électrodes dissymétriques dans l'air à pression normale 875.
- Mauguin, Charles. Théorie de la réflexion des rayons X par les cristaux 1561, 2156.
- Maunsell, F. G. Stresses in a Notched Plate under Tension 1446.
- Maurer, H. Teilerreichste Zahlen und Maßzahlen alter Systeme 1242.
 — Veränderlichkeit der jährlichen Niederschlagsmengen 1834.
 — Teilerreichste Zahlen und das Teilermaß 2094.
 —, Hans. Winkelverwandler und Winkeluhren 504.
 —, J. Erste Sonnenschein- und Strahlungsmessungen vor 50 Jahren 1099.
 —, W. Lichtanregung in Helium durch Stoß von Kaliumionen 2235.
- Maximow, A. sh. Komovsky, G. 543.

- Maxted, E. B. and Moon, C. H. Kinetics and heat of adsorption of ethylene by platinum 2489.
- Maxwell, L. R., Hendricks, S. B. and Mosley, V. M. Electron Diffraction by Gases 411.
- — — Structure of the Sulphur Molecule by Electron Diffraction 946.
- , Mosley, V. M. and Hendricks, St. B. Electron Diffraction by Gas Molecules; Structure of Phosphorous, Valence Angle of Oxygen 187.
- — — Nuclear Separation of the S_2 Molecule by Electron Diffraction 1983.
- , W. R. and Partington, J. R. Dissociation constants of polybasic acids 1428.
- May, Albert sh. Goeppert-Mayer, M. 2158.
- , A. N. sh. Miller, H. 1137.
- , A. Nunn and Vaidyanathan, R. Energy Levels of Some Light Nuclei 2136.
- , K. Kristallstruktur des Rubidium-Sulfids 2344.
- Mayer, Herbert. Alkalisichichten atomarer Dicke auf Platin 878.
- , H. F. sh. George, R. H. 210.
- und Fischer, E. Breitbandkabel mit neuartiger Isolation 339.
- , Josef. Gegendaktonaufzeichnung mittels Sprossenschrift 884.
- , Joseph E. sh. Ackermann, Philip G. 1982.
- , Mme Nélicia sh. Wurmser, René 874.
- Mayer-Schuchard, Clemens. Schwingungen von Luftsäulen mit großer Amplitude 1025.
- Mayne, J. E. O. Aspects of the Modern Theories of Corrosion 1344.
- Mayneord, W. V. Physical instruments in X-ray and radium therapy 2215.
- and Roberts, J. E. Absorption of Short Wave-length X-Rays 460.
- and Roe, E. M. F. Ultra-Violet Absorption Spectra of Complex Aromatic Hydrocarbons 781.
- Mayr, Karl. Lage der ersten positiven Nullstellen der Besselschen Funktionen erster Art 269.
- Mazet, R. Définition des forces d'asservissement 386.
- Mazumder, K. C. Spectrum of doubly-ionised zinc 2065.
- Mazur, Józef. Deux états différents de liquides 49.
- Mazza, L. Suscettività magnetica degli ossidi misti delle terre rare. Miscela di Neodimio et Praseodimio e di Neodimio e Samario 441.
- Mazza, Luigi. Die Verteilung der Radioaktivität in den Fraktionen der Cererden 1196.
- Mead, A. Absorption spectra, in aqueous solution, of co-ordination compounds of chromium and cobalt Bd. 16, 710 (1935).
- sh. Johnson, C. H. 845.
- Darwin J. with Fuoss, Raymond M. and Kraus, Charles A. Conductance of mixed electrolytes in ethylene chloride. Tetrabutyl- and tetramethylammonium picrates 1427.
- , F. C. Simple type of humidity chamber 529.
- , Sallie P. sh. Carson, John R. 1675.
- , Sallie Pero sh. Hoyt, Ray S. Bd. 16, 2387 (1935).
- Mecke, R. Absorptionsuntersuchungen an Kohlenwasserstoffen im nahen Ultraroten. Berechnung von anharmonischen Valenzschwingungen mehratomiger Moleküle 1238.
- Bestimmung von Bindungsmomenten bei mehratomigen Molekülen 2057.
- sh. Gänswein, P. 1237.
- sh. Timm, B. 118, 451.
- sh. Vierling, Otto 1238.
- und Ziegler, R. Rotationsschwingungsspektrum des Acetylens (C_2H_2) 2228.
- Médard, Louis. Effet Raman des hétérocycles du type dioxane 2415.
- et Marchand, Robert. Effet Raman des sulfates d'alkyles neutres 1005.
- Medi, E. Analisi della luce parzialmente polarizzata, diffusa dal cielo 1591.
- Medwedowsky, W. sh. Šlygin, A. 2184.
- Meehan, E. J. Absorption Spectrum of Eu^{+++} in Crystalline $Eu_2(SO_4)_3 \cdot 8H_2O$ 259.
- Meek, C. A. and Lunt, R. Winstanley. Energy efficiency of ionisation in electrical precipitation 2185.
- Meerscheidt-Hüllessem, J. v. Thermostat zur Stabilitätsbestimmung der Sprenggelatine 289.
- Mees, C. E. K. Photographic Plates for Use in Spectroscopy and Astronomy 348.
- Photographic aspects of sound recording 1905.
- Meetham, A. R. and Dobson, G. M. B. Vertical Distribution of Atmospheric Ozone in High Latitudes 151.
- Megaw, E. C. S. Fundamental Characteristics of Electronic Oscillations 1067.

- Megaw, H. D. and Simon, F. Density and Compressibility of Solid Hydrogen and Deuterium at 4°K 2116.
- Meggers, William F. Infrared spectra of noble gases (10500 to 13000 Å) 257.
- and King, Arthur S. Arc and spark spectra of columbium 2522.
- Megson, N. J. L. sh. Morgan, Gilbert T. 1337.
- Mehl, R. F. and McCandless, E. L. Orientation of Oxide Films on Iron 1419.
- Mehlo, Rudolf. Verwendungsmöglichkeit von gittergesteuerten Gleichrichtern und Elektronenröhren in der Papierindustrie 346.
- Mehmel, M. sh. Correns, Carl W. 2346.
- Mehta, S. M. sh. Parmar, M. U. 1469.
- Meier, Karl. Schaltstücke mit Sondermetallaufgabe für Oelschütze 1671.
- Meijer, C. S. Integraldarstellungen aus der Theorie der Besselschen und Whittakerschen Funktionen 1185, 1441.
- Meinel, E. Phasenmodulation an Rundfunksendern 2200.
- Meinesz, F. A. Vening sh. Tams, E. 127.
- Meisel, Karl sh. Weibke, Friedrich 930.
- Meisser, O. Theorie und Konstruktion von statischen Schweremessern 127.
- Tabelle der Normalschwere von 47° bis 56° Breite 1810.
- sh. Kohlrausch, F. 1.
- und Martin, H. Relative Konstanz bei ortsfesten Schwerpendeln 1124.
- Meissner, A. sh. Batsch, H. 2119.
- , Otto. Verwendung des Begriffs der relativen Amplitude in der Meteorologie 1809.
- , K. W. Bogenspektrum des Rubidiums 696.
- , W. Torsionswechselfestigkeit von Beryllium-Nickel und Beryllium-Contracid 506.
- Forschung über die Supraleitung 74.
- Kältetechnik 734.
- Meißner, W. und Heidenreich, Fr. Änderung der Stromverteilung und der magnetischen Induktion beim Eintritt der Supraleitfähigkeit 2016.
- Meissner, W. Walter. Chemischer Grundatlas 817.
- Meitner, L. sh. Hahn, Otto 1137.
- und Hahn, O. Umwandlungsprozesse bei Bestrahlung des Urans mit Neutronen 1136.
- Meksyn, D. Structure of Neutrons and β -Disintegration 1980.
- Melan, Ernst. Theorie statisch unbestimmter Systeme aus idealplastischem Baustoff 1250.
- Melan, H. Berechnung von Schaufelringen der Radialturbinen 10.
- Theoretische und praktische Untersuchungen über Schaufelschwingungen an Dampfturbinen 1614.
- , Herbert. Formänderung und Beanspruchung dünner kreiszylindrischer Ringe und Rohre 1937.
- Melikjan, A. Anwachsen der Amplitude bei Resonanzerscheinungen zweiter Art 2099.
- Melikov, C. Grenzen der Anwendbarkeit einer Formel der Festigkeitslehre 1938.
- Meliss, Kurt. Messung der spezifischen Wärme von Eisen bei hohen Temperaturen 173.
- Mellor, G. A. sh. Jenkins, C. H. M. 757.
- Meloni, M. Wirkungsweise der Frequenzverdreifacher mit Elektronenröhren 345.
- Melville, H. W. Interaction of Gases with Solids 651.
- Effect of Imprisonment of Resonance Radiation in the Decomposition of Ammonia and of Deutero-Ammonia 1011.
- Evaporation from irregular surfaces 2321.
- and Gray, S. C. Vapour pressure of red phosphorus 2321.
- and Rideal, Eric K. Sorption of Hydrogen and Deuterium by Copper and Palladium 756.
- Melvin, Eugene H. and Wulf, Oliver R. Ultraviolet Absorption of Mixtures of NO, NO₂ and H₂O 695.
- Mémery, Henri. Période solaire de 100 ans 2422.
- Mendeleejev, J. Densité anormale des eaux des couches profondes du lac Baïcal 491.
- Mendelssohn, K. Transition Between the Supraconductive and the Normal State. Magnetic Induction in Mercury 2195.
- sh. Babbitt, J. D. 285.
- sh. Keeley, T. C. 1429.
- and Moore, J. R. Specific Heat of a Supraconducting Alloy 74.
- — Experiments on Supraconductive Tantalum 1277.
- and Pontius, R. B. Magnetic hysteresis and time effects in supraconductors 1482.
- — Time Effects in Supraconductors 2195.
- Th. Sensitometrie des Person-Verfahrens 1711.
- Mendes, Marcel. Rotation de l'ellipsoïde hétérogène étudiée au moyen des fonctions de Lamé 2443.

- Mendousse, Jean. Utilisation de la vapeur d'eau atmosphérique 1831.
- Mengelkoch, Karl. Temperaturabhängigkeit der Zerreifestigkeit von Glasstäben 963.
- Menn, W. sh. Hönigschmid, O. 2472.
- Menon, A. S. Abbeugung des Lichts durch Arsen- und Antimontrisulfidsole 2221.
- , B. K. sh. Burjorjee, H. R. 108, 109.
- Menschutkin, B. N. Thermometer Scale of de l'Isle 611.
- Menzies, Alan W. C. Solubilities in the System $\text{SrCl}_2\text{—H}_2\text{O}$ from 20 to 200° 1854.
- sh. Collins, E. M. 1739.
- sh. Miles, F. T. 1980, 2320.
- Mercanton, P. L. Estimation de la durée d'insolation par l'héliographe de Campbell-Stokes à boule de verre 1505.
- et Golaz, M. Prévision des gelées nocturnes 1523.
- Mercier, André. Expression du second principe de la thermodynamique relativiste au moyen des nombres de Clifford 383.
- Expression des équations de l'électromagnétisme au moyen des nombres de Clifford 653.
- Effet d'une erreur d'estimation des densités du sial et du sima dans l'évaluation des anomalies de la pesanteur 1506.
- , Jean. Synchronisation des oscillateurs 679.
- Détermination de la plage de synchronisation de deux oscillateurs 1672.
- , Léon. Rayonnement de la lune. Son influence sur la propagation des ondes hertziennes 1105.
- , P. et Joyet, G. Mesure des tensions en ultra-haute fréquence, de 10^7 à 10^8 périodes 69.
- Action du champ électrique de très haute fréquence sur la croissance des greffes de cancer épithélial chez la Souris 579.
- , Pierre-E. Phénomènes oscillatoires dans les suspensions 1949.
- , R. et Scherrer, P. Appareil de démonstration de la diffusion des rayons α 406.
- Merckel, J. H. C. Viskosität der Elektrolyte in wässriger Lösung und lyotrope Zahlen 9.
- Viskosität von salzhaltigen Zucker- und Dextrin-Lösungen 389.
- Viskosität und Adsorption bei Amylum-solen 1941.
- Merideth, George T. sh. Broxon, James W. 1627.
- Mérigoux, Roger. Mouvement des surfaces liquides contaminées 2307.
- Merlin, Emile. Cas particulier de trajectoires de certains fluides parfaits hétérogènes 2421.
- Merrill, Paul W. Spectrum of Nova Her- culis $\lambda\lambda$ 5150—6550 Å 911.
- Stationary lines in the spectrum of the binary star boss 6142 1388.
- Spectra of long-period variable stars at various phases of their light-curves 1718.
- Mertens, K. Elektroöfen in der Solinger Industrie 1256.
- Röhrenofen mit Wärmerückgewinnung 1974.
- Merz, A. sh. Joos, G. 1691.
- Mesmer, Gustav. Fließerscheinungen beim Spannungsmeßverfahren nach J. Mathar 2434.
- Mesnil de Rochemont, René du. Strahlenschädigung 2212.
- Mesny, R. Radiogoniomètres 235.
- Messerly, George H. sh. Aston, J. G. 172, 1959.
- Messerschmidt, W. Untersuchungen der Ionisation durch Ultrastrahlung mit einer Doppelkammer 1825.
- Barometereffekt der Ultrastrahlungs- stöße 2277.
- Messkin, W. S. und Somin, B. E. Nach- prüfung der Akulovschen Theorie der Koerzitivkraft 2376.
- Meßner, M. Störungen beim Betrieb des Kathodenoszillographen 1772.
- Messter, Oskar. Ottomar Anschütz zu seinem 90. Geburtstag 1313.
- Metschl, E. C. Schwingungserzeugung im Dezimeterwellengebiet 1484.
- Messungen mit ungedämpften Dezi- meterwellen 1790.
- Empfang im Dezimeterwellengebiet 2202.
- Metz, A. Optische Instrumente für den Werkzeugmaschinenbau 2099.
- Metzler, E. Freitragender Metallturm mit Spulenbelastung als Strahler für Wellen im Rundspruchbereich 1792.
- Meunier, Paul. Electrophotomètre à cel- lules à couche d'arrêt destiné à l'opaci- métrie pratique 771.
- Mevis, A. sh. Breckpot, R. 886.
- Mey, A. Professor Dr. W. Grosse † 469.
- Meyer, Ernst Joachim. Untersuchung einer lichtelektrischen Zelle 910.
- Methode zur Erzeugung von Schwär- zungsskalen 2088.
- , Erwin. Very Rapid Analysis of Sounds. Sound Grating Spectroscopy 164.
- Mehrfachwand als akustisch-mechani- sche Drosselkette 605.
- Schallschluckvermögen schwingungsfä- higer, nichtporöser Stoffe 1248.

- Meyer, Erwin und Böhm, Walter. Elektrodynamischer Erschütterungsmesser und seine Anwendung auf die Untersuchung von Gebäudeerschütterungen 758.
- und Thiede, Heinz. Widerstandsschwankungen dünner Kohleschichten 1424.
- , G. Erdmagnetische Untersuchungen im Hegau 133.
- , Hans und Schinz, Hans R. Widmung für Antoine Bécélère anlässlich seines 80. Geburtstages 1529.
- , Hans H. (Gemeinsam mit Gierok, H.) Dickenmessungen an dünnen Silberschichten mit Röntgeninterferenzen 1683.
- , Julius und Pfaff, Willy. Kristallisation von Schmelzen 48.
- , Karl. Dreiphasenschaltung für Lichtsignale 570.
- , Kurt H. sh. Magnus-Levy, A. 1419.
- sh. Wyk, A. van der 278.
- und — Viskosität verdünnter Lösungen; Methodik und Messungen an Lösungen von Kohlenwasserstoffen 2479.
- , Lothar. Gleichgewicht zwischen siedender Flüssigkeit und entstehendem Dampf durch thermische Analyse 930.
- sh. Hiller, Kurt 2456.
- , Madeleine und Frey-Wyssling, A. Lichtbrechungsvermögen der Cellulose in Funktion des Quellungsgrades 349.
- , R. sh. Günther, Paul 611.
- , Rudolf. Entstehung optischer Bilder durch Brechung und Spiegelung in der Atmosphäre 814.
- , Stefan. 25 Jahre Radiuminstitut 269.
- Berechnung der Geschwindigkeiten der Alphateilchen aus ihren Reichweiten 304.
- Grundlagen für die Radiumemanationstherapie 578.
- , Ulfilas. Fernsprechkabel 443.
- , Wilfried. Elektrizitätsleitung in Halbleiterwerkstoffen 1158.
- zur Capellen, W. Getriebependel 393.
- Schwingungen des biegesteifen Seils mit gleich hohen Festpunkten 507.
- Meyermann, B. und Wellmann, P. Ultraviolettpektrum der Nova Herculis 1934 von λ 3640 bis 3040 Å 787.
- Meyers, A. L. sh. McLachlan, N. W. 12, 931.
- , Willis G. Measuring Surface Finishes 1022.
- Meylan, L. sh. Perrier, A. 86.
- Mezener, Martin und Wehrli, Siegfried. Mikromethode zur Schmelzpunktsbestimmung 285.
- Mezger, J. und Schneider, O. Entstörmassnahmen für den Rundfunkempfang in Kraftfahrzeugen 2199.
- Mialki, Werner. Röntgenographische und optische Untersuchungen über die Trübung von Emails durch Fluoridzusätze 315.
- Michael, W. Konstruktion des singulären Punktes der bizirkulären Quartik und der durch ihn gehenden Tangentialkreise 1212.
- Michaelis, Leonor. Glasselectrode with galvanometer reading 1161.
- Michailoff sh. Lurie, M. 1827.
- Michailov, A. Anwendung der Formel von Stokes und dabei zu gebrauchende Reduktion der Schwerkraft 1101.
- , A. A. Statischer Schweremesser 471.
- (Michailow), G. Influence of temperature on the frequency of piezoelectric oscillations in Rochelle Salt 2012.
- Elastic vibration in a piezo-crystal of Rochelle salt 2177.
- Michailovski, L. Polarisationsoptische Untersuchung der Wirkung von Volumenkräften 584.
- Michajlov, G. sh. Fréedericksz, W. 657.
- Michaud, Félix. Point caractéristique des corps purs 174.
- Théorie énergétique des phénomènes thermoélectriques 1207.
- Electrification par frottement 2177.
- Michel, André. Conditions de désaimantation du sesquioxys de fer rhomboédrique 1901.
- , Ed. Fritz Ephraim 269.
- Michel-Lévy, Albert sh. Muraour, Henri 1380, 2231.
- et — Variations des spectres de détonation avec la nature du gaz environnant 452.
- Michels, A. sh. Lenssen, M. H. 760.
- , Gruyter, J. de and Niesen, F. Isotherms of ethylene between 0° and 150° and at pressures from 20 to 270 atm 1962.
- and Michels, Mrs. C. Isotherms of CO₂ Between 0° and 150° and Pressures from 16 to 250 Atm 832.
- , — and Wouters, H. Isotherms of CO₂ between 70 and 3000 Atmospheres 832.
- , Michels-Veraart, C. and Bijl A. Decrease in the Polarizability of a Non-Polar Molecule by Pressure 2473.
- and Nederbragt, G. W. Isotherms of methane 400.
- — Isotherms of methane between 0 and 150° C for densities up to 225 amagat.

- Calculated specific heat, energy and entropy in the same region 1963.
- Michels, A., Wouters, H. and Boer, J. de. Isotherms of nitrogen between 200 and 3000 atm. and 0° and 150° 1963.
- — Thermodynamic properties of nitrogen up to 3000 atm. between 0 and 150° 1964.
- , Mrs. C. sh. Michels, A. 832.
- Michels-Veraart, C. sh. Michels, A. 2473.
- Michelson, Albert Abraham 1441.
- Middleton, W. E. Knowles. Farben entfernter Objekte und Sichtweite gefärbter Ziele 813.
- Colours of Distant Objects, and Visual Range of Coloured Objects 1095.
- Mie, Gustav. Zur Erinnerung an Ch. A. Coulomb und an A. M. Ampère 1601.
- Miegheem, Jacques van. Thermodynamique des systèmes non-uniformes en vue des applications à la météorologie 146.
- Miehlich, R. Trägheitsarme Zeiger für Meßinstrumente 758.
- Miehl nickel, Erwin. Wirkungsmechanismus der kleinen Ionisationskammer 241.
- und Osterwisch, Herbert. Abhängigkeit des Ionisationsstromes von den Dimensionen geschlossener Kleinkammern 2277.
- Mierdel, G. Zündung von Quecksilberdampflichtbögen durch Innenzünder (Ignitron) 2023.
- and Seeliger, R. Physical basis of electrical gas purification 2186.
- Miescher, E. Absorptionsspektren und Lebensdauer chemisch instabiler zweiatomiger Moleküle (BBr, AlBr, AlJ) 249.
- SiBr-Banden 354.
- Miesowicz, M. sh. Jeżewski, M. 309.
- Migeotte, M. V. and Barker, E. F. Fundamental Absorption Bands of the Deuteroammonias 2520.
- Mihailovic, Jelenko. Erdbebenkatakstrophen in Albanien 1813.
- Mihul, C. sh. Ionescu, Th. V. 1818.
- Mikulinski, A. S. und Rubinstein, R. N. Geschwindigkeit der Feuchtigkeitsaufnahme durch Magnesiumsulfat 2001.
- Milazzo, G. Absorptionsspektrum einiger Alkyljodide im äußersten Quarzultaviolet 2198.
- sh. Henrici, A. 2528.
- und Scheibe, G. Absorptionsspektren von Chrom-, Molybdän- und Wolframhexacarbonyl im Dampf und in Lösungen 2070.
- Mildner, P. Geophysikalisches Observatorium der Universität Leipzig 789.
- und Röttschke, M. Staubgehalt in der freien Atmosphäre 497.
- Miles, F. D. Relation between density of blackening and X-ray intensity for characteristic copper radiation and Agfa-Laue film 371.
- F. T. and Menzies, Alan W. C. Vapor Pressure of Deuterium Water from 20 to 230° 2320.
- , Shearman, R. W. and Menzies, Alan W. C. Equilibria in Salt Systems with Deuterium Water 1980.
- Milianczuk, B. Summenregeln in normalen „erzwungenen“ Dipolmultipletts 356.
- Magnetische Dipolstrahlung 1122.
- Dispersion des Lichtes in der Umgebung der magnetischen Dipollinien 1122.
- Miljutin, G. sh. Trapeznikowa, O. 1736.
- Millar, Preston S. Qualities of Incandescent Lamps 2085.
- Millás, José Carlos. Problema mas interesante de la astronomia moderna 2258.
- Miller, Charles E. Method of Demonstrating the Principles of Interference 717.
- , E. P. sh. Lark-Horovitz, K. 779, 1269.
- , Jr., Franklin sh. Parratt, Lyman G. 1149.
- , F. C. sh. Loeb, Leonard B. 1802.
- , H., Duncanson, W. E. and May, A. N. Disintegration of boron by α -particles 1137.
- , J. J. Crystal Structure of Anhydrous Sodium Chromate 1632.
- , J. L. and Robinson, J. E. L. Method of electrostatically biasing the beam of a high-speed cathode-ray oscillograph 210.
- , J. T. sh. Calthrop, J. E. 717.
- , R. D. and Foster, Jr., E. S. Anisotropy in the Atomic Vibrations of Zinc Crystals. (0002) and (1010) Reflections of Mo K_{α} X-Rays from Powdered Zinc 2485.
- , W. S. und King, A. J. Structure of Barium Trisulfide 2479.
- Millet. Sons de consonnes 393.
- Milligan, J. C. sh. Arnot, F. L. 635, 842, 2335.
- , W. O. sh. Weiser, Harry B. 1048, 1052.
- Millikan, R. A. sh. Anderson, Carl D. 1110.

- Millikan, R. A. and Neher, H. V. Precision World Survey of Sea-Level Cosmic-Ray Intensities 2278.
- , — and Korff, S. New High Altitude Measurements on Cosmic-Ray Intensities 1824.
- Millman, Jacob sh. Manning, Millard F. 1872.
- , S. sh. Manley, J. H. 2466.
- and Fox, M. Nuclear Spins and Magnetic Moments of Rb^{85} and Rb^{87} 1863, 2136.
- Mills, G. F. sh. McBain, J. W. 2516.
- , W. H. sh. Maitland, Peter 109.
- Milne, E. A. Philosophy of physics: Time, evolution and creation 3.
- Pressure in the interior of a star 1184.
- Radii of configurations under given external pressure. Pressure in the photosphere of a star. Luminosity of a star 1504.
- Foundations of Dynamics 1722.
- Background of the Galaxies 2092.
- Milone, Mario. X-ray Study of the Structure of some Dibenzyl Derivatives 948.
- Milossavliévitch, D. Détection du courant de haute fréquence par le condensateur shunté dans le circuit de grille d'un tube électronique 1167.
- Emploi du tube électronique comme détecteur en utilisant la courbure de la caractéristique de grille 1287.
- Mimura, Yosataka. Microscopic Field Theory 1389.
- and Iwatsuki, Toranosuke. Theory of Gravitation based on Wave Geometry 271.
- Minakami, Takeshi. Distribution des mouvements initiaux d'un séisme dans le foyer se trouve dans la couche superficielle 130.
- Minarik, R. G. Polishing Photoelastic Test Specimens 1124.
- Minder, W. Bau einiger Hydrate von Natriumdiborat 647.
- Mindlin, Raymond. Equilibre d'élasticité d'un solide indéfini limité par un plan 161.
- , Raymond D. Force at a Point in the Interior of a Semi-Infinite Solid 1843.
- Miner, Henri. Âge de la voie lactée 268, 1600.
- Minkowski, R. Intensitätsverteilung der roten Cd-Linie bei Abregung durch Elektronenstoß im Molekularstrahl 842.
- Minnaert, M. Limb darkening and energy distribution of the solar radiation, derived from the theoretical absorption coefficients 2089.
- Minnaert, M. and Bannier, J. H. Equivalent Breadth of Fraunhofer lines in the Region between 10030 and 10540 Å 1503.
- und Genard, Jean. Intensitätsmessungen an der Serie $2P - nD$ des Magnesiums im Sonnenspektrum 4663.
- und Houtgast, J. Flügelprofile von starken Fraunhoferschen Linien an Funktion des Abstandes vom Zentrum der Sonnenscheibe 2088.
- Minne, André sh. Désirant, Maurice 1694.
- Minnis, C. M. sh. Sloane, R. H. 438.
- Minor, E. E. sh. Whitehead, J. B. 760.
- Minorsky, Nicolas. Méthode d'intégration de quelques équations différentielles par un procédé électrique 9133.
- Mintz, E. U. and Granath, L. P. Test of the Interval Rule in the $^2D_{3/2}$ State of Bi I 992.
- Mirk, D. B. und Axten, B. J. Ultrakurzwellen-Diathermie 579.
- Mirlis, D. and Rehbindler, P. Kinetics of selective wetting and surface reactions on metals in presence of electrolytes 2488.
- Mirolubov, N. Perturbations téléphoniques dues aux croisements des lignes à courant faible avec les lignes à haute tension 2198.
- Mirolubow, I. sh. Dawidenkow, N. 2354.
- Miscenko, K. Solvationswärmen einwertiger Ionen in Wasser, Methyl- und Äthylalkohol 928.
- Misch, Lore. Kristallstruktur des AuBe_3 und PdBe_3 und ihre Beziehung zur kubischen AB_2 -Struktur 851.
- Kristallstrukturelle Untersuchungen von Berylliumlegierungen 1146.
- Misener, A. D. Magnetic effects and current sensitivity of superconducting films 1353.
- sh. Wilhelm, J. O. 510.
- , Smith, H. Grayson and Wilhelm, J. O. Effect of Magnetic Fields on the Superconductivity of Thin Films of Tin 1159.
- and Wilhelm, J. O. Superconductivity of Thin Metallic Films 1158.
- Misès, R. de. Théorèmes de limite dans le calcul des probabilités 1313.
- Energie d'accélération d'un solide 2432.
- Mishima, Tadao sh. Nagaoka, Hantaro 191.
- Miškovský, Ladislav sh. Havlíček Jaroslav 1619.
- Mitchell, Allan C. G. sh. Lipson, Harry C. 361.

- Mitchell, Allan C. G. and Murphy, Edgar J. Scattering of Slow Neutrons 301, 1461.
- , — and Langer, Lawrence M. Scattering of Slow Neutrons 1258.
- , — and Whitaker, Martin D. Selective Scattering of Slow Neutrons 1258, 1407, 1864, 2134.
- , D. P. Absorption of Neutrons Detected by Boron and Lithium 1411.
- , sh. Dunning, J. R. 36, 535.
- , sh. Fink, G. A. 1330.
- , sh. Rasetti, F. 2133, 2139.
- , Dunning, J. R. and Pegram, G. B. Absorption of Neutrons with Lithium and Boron as Detectors 1411.
- , —, Segrè, E. and Pegram, G. B. Absorption and Detection of Slow Neutrons 629.
- , and Powers, Philip N. Bragg Reflection of Slow Neutrons 2472.
- , Rasetti, F., Fink, G. A. and Pegram, G. B. Photo-Neutrons 2134, 2465.
- , G. A. sh. Dunning, J. R. 2462.
- , K. Temperature dependence of the photo-electric effect 84.
- , Theory of the Surface Photoelectric Effect in Metals 1061.
- , P. C. (nicht Michell). Research on the Adaptation of Physics Experiments in Mechanics for the Visually Handicapped 1605.
- , S. A. and Wirtanen, C. A. Comparison sequence for Nova Herculis 1096.
- , Stotherd and Gordon, Roy R. Rotatory Dispersion and Circular Dichroism of 2:2-Dinitrocamphane in the Ultraviolet 2052.
- Mitkevič sh. Mitkevitch.
- Mitkevitch, Mlle Alexandra. Viscosité magnétique anormale 2031.
- , A. Magnetic viscosity at different points of the magnetization curve 2375.
- , A. V. Separation of magnetic viscosity and eddy current lag 567.
- Mitra, K. K. sh. McCrea, W. H. 1599.
- , S. K. Return of Radio Waves from the Middle Atmosphere 1817.
- , Ionosphère dans l'Inde 2271.
- , C Region of the Ionosphere 2275.
- , and Banerjee, S. S. Dielectric Constant of Ionised Air 73.
- , and Ghosh, A. C. Magnetic Double Refraction of Ionised Air 880.
- , S. M. Polariserte Fluoreszenz organischer Verbindungen 116.
- , Raman-Spektren der Sulfate bei verschiedener Konzentration 1004.
- Mitrinović, Dragoslav. Integrazione dell'equazione differenziale del tipo di Abel 2094.
- Mittasch, Alwin. Katalytische Verursachung im biologischen Geschehen 859.
- Miwa, Mituwo. Nature of Polished Layer of Metals 426.
- Miyabe, Naomi. Study of Landslides 129.
- Miyadzu, A. Einfluß der Bohrungen auf die Druckanzeige 1244.
- Miyagawa, Yukihiro sh. Yukawa, Hideki 1864.
- Miyagi, Otorô. Hydraulic Coupling 158.
- Miyake, Shizuo. Reflection of Cathode Ray from a Crystal Surface 421.
- , Study of Oxide Films on Metal Surface with Cathode Ray Diffraction 2142.
- , sh. Iitaka, Ichirô 64, 1205.
- Miyamoto, Susumu. Darstellung kolloider Lösungen durch stille elektrische Entladungen 60, 754.
- , Theorie der Diffusionsgeschwindigkeit durch Membranen 1130.
- Miyata, Akira. Anodic Oxidation of Aluminium by Superimposing Three Phase A. C. on D. C. 85.
- Mizuno, Saburo sh. Yamaguchi, Yohei 314.
- Mizushima, San-ichiro sh. Morino, Yonezo 43.
- , and — Raman Effect and Dipole Moment. Intramolecular Potential of Ethane Derivatives 2249.
- , — and Kozima, Kunio. Raman Effect and Dipole Moment. Molecular Structure of Acetylene Tetrachloride 2248.
- , — and Noziri, Shichiro. Raman Effect and Free Rotation 2246.
- , — Raman Spectra of Solid Ethylene Halides 2246.
- , Suenaga, Katsuji and Kozima, Kunio. Dipolmoment des Chlorwasserstoffes und Lösungsmittel 743.
- Mjasoedoff, N. A. sh. Bashenoff, V. I. 2036.
- Mochalov, M. sh. Komar, A. 2155.
- Möhring, D. und Zinke, O. Hochfrequenz-Strommesser. Kapazitive Fehler von Thermo-Strommessern bei Einschaltung auf Spannung 2171.
- , H. sh. Reinhold, H. 326.
- Moellendorff, Ulrich von sh. Fery, Hans 444.
- Møller, C. Positronteorien 532.
- , Radiative Collision between Fast Charged Particles 599.
- , Positron Emission accompanying β -Ray Activity 1035.
- , Ch. and Chandrasekhar, S. Relativistic degeneracy 383.

- Möller, F. Wärmebilanz der Atmosphäre und der Erdoberfläche 1525.
- Moeller, Friedrich. Benutzung der drahtlosen Telegraphie in Flugzeugen 1194.
- , Franz. Temperatur und Spannung im Schwungrad bei Wirbelstrom-Abbremsung 15.
- Erwärmung von Schiebewiderständen 208.
- Möller, Fritz. Wärmequellen in der freien Atmosphäre 811.
- Hermann sh. Wever, Franz 1052, 1728.
- und Barbers, Josef. Röntgenographische Untersuchung über Spannungsverteilung und Überspannungen in Flußstahl 422.
- , H. G. Elektronenbahnen und Mechanismus der Schwingungserregung im Schlitzanodenmagnetron 1583.
- , Jens P. sh. Hansen, Julie M. Vinter 2535.
- , Lotte sh. Bein, Willy 805.
- , R. Schwarzsteuerung bei Niederfrequenzverstärkern 1287.
- , W. Telephonie auf dem Lichtstrahl einer Glühlampe 2428.
- Möllering. Bremsflüssigkeiten und kraftübertragende Flüssigkeiten 1449.
- Moelwyn-Hughes, E. A. Absolute Rate of Reactions in Condensed Phases 1464.
- Mönch, G. Selbsttätig regelnder Abflußheber 4.
- Thermospannung, Peltierwärme und Photospannung am Element Kupfer-Kupferoxydul-Kupfer 563.
- Formen des kühlwassergesteuerten Quecksilberschalters 964.
- Peltierwärme am Element Kupfer-Kupferoxydul-Kupfer 1571.
- Vakuumtechnik für das chemische Laboratorium 1841.
- Thermospannung am Element Metall-Halbleiter-Metall. Untersuchung an verschiedenen Kupferoxydulproben 1892.
- Mörikofer, W. und Thams, Chr. Erfahrungen mit dem thermoelektrischen Pyrheliographen Moll-Gorczyński 1099.
- Moerman, N. F. sh. Gerding, H. 2077.
- Moers, K. und Sichling, K. Ziehen von Drähten allerfeinsten Durchmesser 718.
- Moghe, D. N. sh. Narlikar, V. V. 383, 502.
- Mohammad, Ali sh. Liebhaufsky, Herman A. 1875.
- Mohanti, H. B. sh. Gupta, M. M. Sen 566.
- Mohler, F. L. Population of the Higher Excited States in a Cesium Discharge 1696.
- , Fred L. Reversal temperature and population of excited states in the cesium discharge 2236.
- sh. Taylor, Lauriston S. 371.
- , Nora M. Photographic Penetration of Haze 1832.
- Mohn, Henrik, 100. Geburtstag 469.
- Mohr, C. B. O. sh. Fraser, R. G. J. 410.
- sh. Massey, H. S. W. 455, 715.
- and Pringle, G. E. Collision Forces between Light Nuclei 1870.
- , L. sh. Grube, G. 525.
- Moisejev, N. (Moisseiev). Wahrscheinlichkeit der Stabilität nach Liapunoff 1441.
- Moisejev, N. Vereinfachtes Schema des Planetensystems 1300.
- Unwesentlicher Charakter einer der Beschränkungen, welche den topographischen Systemen in der Liapunoffschen Stabilitätstheorie auferlegt werden 1441.
- Anepeicyklische Bereiche im asteroidischen Dreikörperproblem 1714.
- Mokruschin, S. G. und Demjanowa, N. M. Kinetik der Bildung von Monomolekularen und Polymolekularen Schichten von Kupfersulfid auf der Oberfläche von Kupfersulfatlösungen 202.
- , Ginsburg, R. B. und Demjanowa, N. M. Bildung dünner Schichten von Wismut- und Bleisulfid auf den Oberflächen von Wismut- und Bleisulfatlösungen 1637.
- Mokrzycki, Gustave André. Coefficients d'équilibre longitudinal des avions 1029.
- Molby, F. A. Fabry and Perot Interferometer Adjustment 2049.
- Photographs of Unusual Interference Fringes 2517.
- Molchanov, A. sh. Kirillov, E. 878.
- Moles, E. Atomgewicht des Wasserstoffs 1040.
- Molière, Gert. Dynamische Theorie der Kristalloptik 583.
- Molinari, Jose L. sh. Vierheller, Federico 1709.
- Moll, W. L. H. Polarisationserscheinungen an der Ferri/Ferro-Elektrode 1162.
- Über die Quellung und Löslichkeit von Azetylzellulose in ternären Flüssigkeitsgemischen 2161.
- Mollet, Pol sh. Errera, Jacques 117, 2060, 2243.
- Mollwo, E. Elektrizitätsleitung in Schmelzen von Alkalisalzen mit einem stöchiometrischen

- metrischen Überschuß von Alkalimetall 764.
- Mollwo, Erich. Sichtbare Elektronen-Ersatzleitung in Alkalijodidkristallen 544.
- Molly, Hermann. Wärmeübergang an einen zwischen zwei ebenen parallelen Platten bewegten Luftstrom 2325.
- Molodensky, M. Berücksichtigung des Mitschwingens des Stativs bei Gegen-einanderschwingen zweier Pendel 471.
- Moltchanoff, P. Temperaturschwankungen in den hohen Schichten der Troposphäre 152.
- Molthan, W. Energieabgabe positiver Ionen an Sonden im Plasma von Gasentladungen 670.
- Molvig, H. sh. Stern, A. 591, 2528.
- Monaghan, Betty sh. White, H. L. 334, 1317.
- and — Comparison of the electrokinetic potentials at fused and unfused glass surfaces 334.
- Monfort, Franz sh. Rosen, Boris 1293.
- Monk, R. G. and Ellingham, H. J. T. Electrodeposition of tin alloys from alkaline stannate baths 220.
- Monnier, Alexandre Marcel et Bazin, Joseph. Générateur produisant des oscillations sinusoïdales, d'amplitude constante, sur une gamme de fréquences très étendue 1214.
- Amplificateur de tension continue 2206.
- Monod-Herzen, G. E. Recherches sur les neutrons 35.
- Monselise, G. G. sh. Cambi, Livio 216.
- Montagne, Mlle M. sh. Ramart-Lucas, Mme P. 1706.
- , Renée et Ricard, Raymond. Photométrie photographique dans l'ultra-violet extrême 1074.
- Montgomery, C. G. and Montgomery, D. D. Variation with Altitude of the Production of Bursts of Cosmic-Ray Ionization 800.
- Showers of Rays Which Produce Bursts of Cosmic-Ray Ionization 800.
- Measurement of cosmic ray showers by means of Geiger-Müller counters 1111.
- , Ramsey, W. E. and Swann, W. F. G. Search for Protons in the Primary Cosmic-Ray Beam 1824.
- , D. D. sh. Montgomery, C. G. 800, 1111, 1824.
- Montsinger, V. M. Breakdown Curve for Solid Insulation 759.
- Monval, P. Mondain sh. Pâris, René 1995.
- Moon, Charles sh. Curtis, Harvey L. 1643.
- , C. H. sh. Maxted, E. B. 2489.
- , P. B. Passage of neutrons through paraffin wax 2140.
- Neutrality of the neutron 2140.
- and Tillman, J. R. Neutrons of Thermal Energy 1413.
- , Robert J. and Harkins, William D. Multiphase Oscillators with a Cyclotron (Lawrence) for the Production of High-Velocity Particles 1034.
- — Production of High Velocity Particles in a Cyclotron by the Use of Multiphase Oscillators 1034.
- — Production of high velocity ions for the disintegration of atomic nuclei 1407.
- Moorcraft, T. G. sh. Burbidge, P. W. 1002.
- Moore, Charlotte E. sh. Babcock, Harold D. 1698.
- , H. Micrometer Measurement of Odd-Toothed Reamers 2431.
- , J. R. sh. Mendelssohn, K. 74, 1277.
- , William A. sh. Parks, George S. 1320.
- Moos, N. A. F. 1930.
- Moran, C. sh. Collins, J. R. 1877.
- Moreau-Hanot, Mme Marguerite sh. Pauthenier, Marcel 759, 1425, 2170.
- Morey, George W. Volatilization and the constitution of glass 549.
- Annealing of Pyrex Chemical Resistant Glass. With an X-Ray Study by B. E. Warren 947.
- Morgan, Adolph R. sh. Kellogg, Edward W. 825, 1401.
- , Frank. Band Spectra of BiBr, BiCl, BiF, and BiI in Absorption 904.
- Absorption Spectra of PbF, PbCl and PbBr 905.
- , Gilbert T., Megson, N. J. L. and Holmes, E. Leighton. Organic Glasses 1337.
- , Howard K. Interfering responses in superheterodynes 343.
- , J. E. and Nielsen, W. M. Shower Production in Small Thickness of Lead and Other Elements 804.
- , Raymond and Smith, Newbern. Camera for Electron Diffraction 191.
- , S. O. sh. White, Addison H. 632.
- sh. Yager, W. A. 632.
- , W. W. Useful fine-grain developer for spectrographic photography 1595.
- Possible interpretation of the absorption spectra of nova herculis 1716.
- Morgulis, N. D., Bernadiner, M. P. and Patiocha, A. M. Temperaturabhängigkeit der Kathodenzerstäubung 1663.

- Mori, Tei. Vibrations of Bogie railway carriage 2111.
- Morimoti, Yasohati sh. Masaki, Osamu 1922.
- Morinaga, Kakutarô. Wave Geometry 271, 1121.
- sh. Sibata, Takasi 1389.
- and Takeno, Hyôitirô. Solution of $\frac{\sqrt{A}}{2} \varepsilon_{stp q} K_{lm}^{p q} = K_{lmt}$ 1389.
- Morino, Yonezo sh. Mizushima, San-ichiro 2246, 2248, 2249.
- und — Eigenschwingungen von schwerem Azetylen und von Äthylenhalogeniden 43.
- Morita, Noriyoshi sh. Sameshima, Jitsusaburo 427.
- und Titani, Toshizo. Unterschied in der Isotopenzusammensetzung von Luft- und Wassersauerstoff 1038.
- — Leichtes Wasser und Bestimmung der Deuterium-Konzentration im normalen Wasser 1980.
- — Unterschied in der Isotopenzusammensetzung von Luft- und Wassersauerstoff und der elektrolytische Trennfaktor von Sauerstoffisotope 2132.
- — Einfluß des Dichteunterschieds zwischen Luft- und Wassersauerstoff auf die Versuchsergebnisse von Sauerstoff- und Wasserstoffisotope 2132.
- Moritz, H. Quantitative Flammenspektroanalyse 1587.
- und Schneiderhöhn, Paula. Schnellverfahren der quantitativen Spektralanalyse von Erzen, besonders zur Zinnbestimmung 2040.
- Moriwaki, Kazuo sh. Ishikawa, Fusao 2115.
- Moriya, Tomijiro. Calculation Charts of Induced Velocity and Calculation Method of Aerodynamic Characteristics of Propellers 1025.
- Morosava, A. sh. Arkadiev, V. 1581.
- Morosow, A. A. Bau der Kolloidteilchen des künstlichen Atakamits 546.
- Morozov, G. A. sh. Dobretzov, L. N. 1664.
- Morrell, Charles E. sh. Glockler, George 1005.
- , W. E. and Hildebrand, J. H. Distribution of Molecules in a Model Liquid 1269.
- Morrical, Keron C. Tube Method for the Measurement of Sound Absorption 2109.
- Morris, David King 269.
- , J. Carrell and Pease, Robert N. Summary of Experimental Activation Energies of Elementary Reactions Between Hydrogen and the Halogens 633.
- Morris, R. M. and Nixon, G. M. NBC Studio Design. 2110.
- , Thomas A. Elektrophotographie 121.
- Morrison, C. A. and McFarlane, J. W. Eastman Transmission and Reflection Densitometer 685.
- Morscher, Jr., L. N. Relative Intensities in the Principal Doublet of Thallium Under Arc and Fluorescence Excitation 114.
- Morse, James Frederick. Colour and opacity of emulsions 1638.
- , Philip M. sh. Fisk, J. B. 1324, 1863.
- , Allis, W. P. and Lamar, E. S. Velocity Distributions for Elastically Colliding Electrons 194.
- , Young, L. A. and Haurwitz, Eva S. Tables for Determining Atomic Weight Functions and Energies 741.
- Mortier, P. Molpolarisation en association van aethanol in verschillende oplosmiddelen 1264.
- Morton, G. A. sh. Ramberg, E. G. 1756.
- sh. Zworykin, V. K. 1584, 1757.
- and Ramberg, E. G. Electron Image Tubes. Focusing Properties 1756.
- , R. A. sh. Ault, R. G. 592.
- , Ralph M. Torque in a Bipolar Induction Meter 1424.
- Mosby, Håkon. Verdunstung und Strahlung auf dem Meere 2280.
- Moser, H. sh. Kohlrausch, F. 1.
- Mosley, V. M. sh. Maxwell, Louis R. 187, 411, 946, 1983.
- Moss, Frank K. sh. Luckiesh, Matthew 595.
- Moss, W. C. Union calorimeter. Optimum volume of gas 18.
- Motschan, I., Roginsky, S., Schechter, A. and Theodorof, P. Bildung von Ammoniak durch Stoß positiver Ionen 2068.
- Mott, N. F. Electrical Conductivity of Transition Metals 1058.
- Thermal properties of an incompletely degenerate Fermi gas 1186.
- Electrical resistance of dilute solid solutions 2019.
- Resistance and Thermoelectric Properties of the Transition Metals 2362.
- Optical Constants of Copper-Nickel Alloys 2414.
- sh. Hulme, H. R. 1753.
- Motz, H. sh. Trillat, J. J. 63, 192, 1039, 1299.
- und — Untersuchungen über die Kristallstruktur extrem dünner Fettschichten mittels Elektronenbeugung 39.

- Motz, Lloyd and Schwinger, Julian. β -Radioactivity of Neutrons 298.
- Moullin, E. B. Radiation resistance of aerials whose length is comparable with the wavelength 1675.
- Mouquin, H. and Cathcart, W. H. Diffusion Coefficients in Alcohol-Water Mixtures 391.
- Moureu, Henri. Moment électrique du pentachlorure de tantale et structure des composées AX⁵ 844.
- Mouromtseff, I. E. and Kozanowski, H. N. Comparative analysis of water-cooled tubes as class B audio amplifiers 345.
- — Grid temperature as a limiting factor in vacuum tube operation 1366.
- — Analysis of the operation of vacuum tubes as class C amplifiers 2206.
- Mousseron, Max sh. Canals, Etienne 1708, 2076, 2077.
- Mouzon, J. C. sh. Ashworth, A. 1888.
- and Smith, N. H. Ionization of Neon and Argon by Singly Charged Magnesium Ions 47.
- Moyer, Laurence S. sh. Bull, Henry B. 1191.
- Mrowka, B. sh. Gans, Richard 272.
- sh. Hund, F. 644, 1763, 1764.
- Mrozowski, S. Isotopenverschiebungseffekt im Bandenspektrum des Quecksilberdeutrids 1081.
- Struktur der Quecksilberresonanzlinie 2537 Å 1084.
- Stanislaw. Structure hyperfine des bandes de l'hydrure de mercure 1177.
- Muchow, A. J. New Sound-level Meter 1947.
- Mudrak, Walter. Grundschnwingungszahlen von durchlaufenden Trägern 1250.
- Mudrovčič, Mate. Dreifarbenphotographie auf Papier mit einfachsten Mitteln 461.
- Mügge, R. and Sieber, P. Wetterwirksame Druckänderungen 807.
- Mühlen, W. v. zur. Seismische Bodenunruhe und Brandung 1811.
- Seismische Oberflächenwellen und Fragen der Großtektonik Nord- und Mitteldeutschlands 2264.
- Müller, Alex. The van der Waals Potential and Lattice Energy of a n-CH₃ Chain Molecule in a Paraffin Crystal 1559.
- Aloys. Problem von Ebbe und Flut im Unterricht 1444.
- Erich. Cathodic film in the electrolytic reduction of aqueous chromic acid solutions 218.
- Müller, Erich. Elektromotorisches Verhalten des Chromamalgams 1900.
- , Ernst A. W. Spektrograph für relative Messungen im ultraweichen Röntgengebiet 1376.
- und Schmid, W. E. Fehlererkennbarkeit bei der Röntgendurchstrahlung des Eisens 1884.
- Mueller, E. F. and Wenner, Frank. Waidner-Wolff and other adjustable electrical resistance elements 1054.
- , Gretchen B. sh. Cann, Jessie Y. 663.
- , Hans. Schiffsmodellversuche im Strömungsgerinne 1734.
- , Erwin W. Photographische Messung der Intensität von Spektrallinien 104.
- , Friedrich und Dürichen, Walter. Meßmethodik elektromotorischer Kräfte und sehr schwacher Gleichströme mit Hilfe von Elektronenröhren 655.
- , Hans. Struktur des sommerlichen Temperaturganges 493, 806.
- , Harald. Kugel-Meßfunkenstrecken 759.
- Blitzströme 1815.
- Horst Guido. Natur der Rekristallisationsvorgänge 748, 749.
- , H. K. Vergleich von Laufzeitkurve und Gang des Emergenzwinkels bei Sprengungen 475.
- , Johannes. Elektronenströmungen 573.
- , J. und Tank, F. Neue Formen von Mikrowellen-Röhren 97.
- , Karl sh. Dieckvoss, Wilhelm 1017.
- , K. W. Zeitschaltwerk mit logarithmischer Zeitskala 1566.
- , R. sh. Markin, B. 1991, 2019.
- , Ralph H. and Kinney, Gilbert F. Photoelectric Colorimeter with Logarithmic Response 348.
- , R. L. Lösungskinetik der Alkaliborgläser 1991.
- und Weinstein, C. V. Lösungsgeschwindigkeit von Alkaliborgläsern 640.
- , Ulrich. Abhängigkeit der Strahlungsverluste von Höchstspannungsleitern von der Luftdichte 2198.
- , W. sh. Tammann, G. 1251.
- , W. Reibungsdispersion polarer Lösungen bei kurzen elektrischen Wellen 71.
- Instationäre Bewegungen der zähen Flüssigkeit mit zylindrischer Begrenzung 724.
- , W. J. Nach Versuchen mit H. Freissler und E. Plettinger. Elektrochemisches anodisches Verhalten von Legierungen 326.
- (Versuche gemeinsam mit E. Löw.) Theorie der Passivitätserscheinungen 1281.

- Mueller, W. J. und Löw, E. Existenz einer Oxydschicht auf Gold 440.
- Müller-Skjold, F. sh. Günther, Paul 611.
- sh. Kornfeld, G. 876.
- Münzberg, Franz Karl. Austauschversuche mit Trioxybenzolen und schwerem Wasser 1990.
- Austauschversuche mit Dioxybenzolen und schwerem Wasser 1990.
- (Unter Mitarbeit von W. Oberst.) Austauschversuche mit organischen Verbindungen und schwerem Wasser 737.
- Mukerji, B. C. Elektromagnetische Wellen im Friedmannschen Raum 2426.
- Mukherjee, B. C. Linearity of the Lorentz transformation 2426.
- , J. N., Chaudhury, S. G. und Ghosh, B. N. Kataphoretische Wanderungsgeschwindigkeit anorganischer Kolloide 1664.
- , P. L. Isomorphism of the Double Fluoberyllates with the Tutton Salts 50.
- Mulders, G. F. W. Energy distribution in the Continuous Spectrum of the Sun 710.
- Muller, G. J. sh. Gerding, H. 2077.
- Mulligan, A. sh. Fletcher, A. 712.
- Mulliken, Robert S. Electronic Structures of Diborane and Related Molecules 193.
- Electronic Structures of Linear Triatomic Molecules, Especially Carbon Dioxide 413.
- Electronic Structures of Simple Polar Diatomic Molecules 1915.
- Absorption Processes in the Halogen Spectra 2521.
- Mumford, William W. sh. Englund, Carl R. 1485.
- Munch, R. H. Gaseous Discharge Tube Especially Designed as a Intense Source of Continuous Ultraviolet Radiation 244.
- Mund, W. Application de la thermodynamique aux équilibres chimiques dans les systèmes homogènes 1621.
- Semipermeable wanden 2003.
- Munier, John H. sh. Delsasso, Leo P. 167.
- Munro, L. A. sh. Alexander, W. A. 1140.
- Murakawa, K. Funkenspektrum des Chlors 1179.
- Fine Structure of the First Spark Spectrum of Iodine 2065.
- , Kiyoshi. Infra-Red Spectrum of Hg I 2409.
- Discontinuous Change in Magnetization in Ferromagnetic Substances 2505.
- Muraour, Henri sh. Michel-Lévy, Albert 452.
- et Aunis, Gabriel. Accord entre les pressions calculées et les pressions expérimentales pour des mélanges explosifs donnant naissance à des gaz riches en vapeur d'eau 169.
- et Michel-Lévy, Albert. Obtention de spectres de métaux par rencontre d'ondes de choc 1380.
- — Obtention, par rencontre d'ondes de choc, du spectre du calcium ionisé 2231.
- Murata, T. sh. Hirota, K. 761.
- Murdoch, J., Stahel, E. und Simons, S. Dosismessung in der Radiumtherapie 2515.
- Murdock, C. C. und Zimmerman, E. E. Polarization Impedance at Low Frequencies 2022.
- Murmann, H. Spektraler Verlauf der anomalen optischen Konstanten dünnen Silbers 2220.
- Muro, Zensuke sh. Tanaka, Shinsuke 1045.
- Murphy, Edgar J. sh. Mitchell, Allan C. G. 301, 1258, 1407, 1461, 1864, 2134.
- , G. M. Free Energy of Iodine and Hydrogen Iodide from Spectroscopic Data 1958.
- Murray, Alexander. Monochrome reproduction in photo-engraving 2531.
- , Jr., L. A. sh. Rodebush, W. H. 1873.
- , M. J. sh. Cleveland, Forrest F. 2208.
- , R. T. K. Recording Field Current Electrons with a Geiger-Müller Counter 1516.
- Temperature Dependence of Field Current Emission 1900.
- Murtazajew, A. und Gorodetzka, A. Elektrokapillarkurve des Galliums 2183.
- Muskat, M. Seepage Flux Under Dams of Extended Base Width and Under Cofferdams Resting on Permeable Strata of Finite Thickness 1611.
- und Wyckoff, R. D. Theory of Acid Treatment of Oil Wells Producing from Limestone Reservoirs 1317.
- Mussnug, Gustav. Quellung und Schwindung der Zemente 171.
- Zementrohmehlkontrolle 1054.
- Mustel, E. R. sh. Gorbatschew, S. W. 9.
- Mutch, W. W. Fine Structure in the K X-Ray Edge of Gallium 586.
- Fine Structure in the K X-Ray Absorption Edge of Gallium 2226.
- Muto, Toshinosuke. Theory of the Metallic Absorption of Light 449.
- Quantum Theory of the Phosphorescence of Crystalphosphor 916.
- Theory of the Thermoluminescence in Crystals 1000.

Muto, Toshinosuke. Forms of the X-Ray Absorption Edges in Metals and Insulators 2226.

Mutscheller, A. Zusammengesetzte Filter 99.

— Qualitätsmessungen am ganzen Röntgenstrahlenbündel 347.

Myers, F. E. sh. Roberts, A. 1748.

—, Robert J. sh. Florence, Robert T. 2365.

Mynter, E. H. sh. Winther, Chr. 580.

N

Naedler, W. Quantitative Spektralanalyse unter veränderlichen Entladungsbedingungen 1076.

Naeser, C. R. and Hopkins, B. S. Atomic Weight of Gadolinium 412.

—, Gerhard. Umlagerungen des Eisens zwischen 70 und 700° 287.

— Kombiniertes Farbpyrometer mit Vergleichslampe 1450, 1953.

Nagai, K., Nishimura, I. and Hashimoto, Y. Delay apparatus using magnetic recording 1889.

Nagao, Fujio sh. Hamabe, Genjirô 720.

Nagaoka, Hantaro and Mishima, Tadao. Coloration of Compounds of Different Elements by Cathode Rays 191.

—, Wakako sh. Arakawa, Hidetosi 1520.

—, Zyunkiti, Watanabe, Akitosi and Yasiro, Yoshihisa. Maximum Rate of Heat Transfer with Minimum Loss of Energy 1972.

Nagasima, Hideo sh. Suzuki, Seitarô 923, 2301.

—, Kikusaburô. Theory of plasticity applied to hollow cylinders and theory of force fits 721.

Nagel, K. sh. Lange, E. 547, 873, 1726.

—, M. und Klughardt, A. Dämmerungsleistung von Fernrohren 1714.

— Messungen der Dämmerungspupille des Auges mittels Ultrarotphotographie 2044.

Nagy, A. Wheeler. Experimental study of parasitic wire reflectors on 2,5 meters 1305.

Naherniac, Aurel. Spectre d'absorption des alcools dans le proche infrarouge (vers 1 μ) en fonction de la température jusqu'au point critique et au-dessus 1239.

Nahmias, M. E. Radioactivité artificielle de l'étain 1327.

—, Maurice E. et Walen, Robert J. Radioéléments artificiels 1977.

— Périodes courtes en radioactivité artificielle 2128.

Naicker, Kannappan sh. Schwab, Georg-Maria 2478.

—, T. R. Kannappan. Ablenkung des elektrostatischen Nullpunktes in Quadrantelektrometern 1348.

Naidu, R. β -ray spectra of induced radioactive elements resulting from neutron bombardment 1036.

— Induced Radioactivity of Nickel and Tin 1257.

Naismith, R. Apparatus for the Investigation of the Ionosphere 1512.

Nakabayasi, Kugao. Kerntheorie 33.

Nakada, Takashi. sh. Sekiguchi, Yae-kichi 2315.

Nakagawa, Yuzo. Spannungsverteilung in einer Platte mit schmalem Loch 1536.

Nakai, Tomozo. Correlation of radio atmospherics with meteorological conditions 1818.

Nakamura, Kiyosi. Effect of Magnetization on Young's Modulus of Elasticity of Ferromagnetic Substances 338.

— Change of Elastic Parameters of Single Crystal of Iron by Heating 2487.

—, Saemon Tarô and Katô, Yosio. Variation of Magnetic Dip in Central Japan 1818.

—, Seiji, Obata, Juichi and Kurihara, Kaname. Acoustical Phenomenon „Naki-Ryu“ 725.

Nakano, Masito. Depth Distribution of Hakodate Bay as Influenced by the Action of Prevailing Winds 1308.

— Depth Distribution of Mano Bay (Sado Island) as Influenced by the Action of Prevailing Winds 1309.

Nakao, Tsuneyo sh. Sasaki, Nobuji 2427.

Nakata, Takasi. Cooling of vessel containing fluid of high thermal conductivity 836.

Nakatsuka, Yuichi und Iinuma, Hiroshi. Aktivierung von Komplexsalzen, die ein durch Bindung an das Zentralatom entstandenes asymmetrisches Stickstoffatom enthalten 2051.

Nakaya, U. and Yamasaki, F. Investigations on the Preliminary Stages of Spark Formation in various Gases by the use of the Wilson Chamber 1357.

Narasimhamurthy, G. Iso-electric Point of Vitamin B₁ 1344.

Narath, A. Theorie des Rauschens und ihre experimentelle Bestätigung 681.

— Neue Sensitometrie photographischer Schichten mit Hilfe photochromatischer Kennlinien 1299.

— Ableitung und Zusammenhang einiger Funktionen der Tonfilmtechnik 1794.

- Narath, A. Probleme der Mikrophotometrie 1796.
- Doppeltonmethode zur Verzerrungsmessung und ihre Anwendung im Tonfilm 2513.
- Narayanamurti, D. Electrical Resistance of Wood and its Variation with Moisture Content 2327.
- Náray-Szabó, St. v. Kristallisiertes Bor 953.
- Struktur des Baddeleyits 2344.
- Röntgenographische Untersuchung des Aluminium-12-borids 2481.
- Narayan, A. L. and Royds, T. Oxygen in Solar Prominences 1715.
- Narayanswamy, L. K. Photo-dissociation of single crystals of nitrates in polarized light 372.
- Narkiewicz-Jodko, K. sh. Ziemecki, St. 1824.
- Narlikar, V. V. World-Trajectories in Milne's Theory 382.
- Stability of a particle in a gravitational field 1530.
- and Moghe, D. N. Isotropic solution in relativity 383.
- — Solutions of the Differential Equation for Isotropy 502.
- and Sastry, K. V. Spiral Orbits and the Law of Recession 124.
- Nashan, P. Kapillares Verhalten von Kohlen 1767.
- Nasledov, D. sh. Dunaev, J. 2504.
- Natalis, Friedrich † 1121.
- Natelson, Samuel and Pearl, Aaron H. Device for the Determination of the Surface Tension of Small Amounts of Liquid 205.
- Nath, N. S. Nagendra. Dynamical theory of the diamond lattice. Diamond-Graphite Transformation 54.
- , Neutrinos and light quanta 2097.
- sh. Born, Max 1931.
- sh. Raman, C. V. 513, 514, 1436, 2222.
- Nathan, Wilfred S. Photo-Activation of the Carbonyl Group in Prototropic Reactions 1383.
- Nathanson, J. B. Optical Constants of Liquid Gallium 1797.
- Nathorff, Günther. Mehrmotorenschutzschalter mit Bimetallauslösern 1472.
- Natta, G. e Baccaredda, M. Cellulosa coi raggi di elettroni 2487.
- e Rigamonti, R. Esame coi raggi di elettroni di alcuni eteri grassi 1559.
- Naudé, S. M. Absorptionsspektrum des zweiatomigen Antimonmoleküls 1496.
- Naugolnikow, B. I. sh. Malinowski, A. E. 924.
- Nauk, G. Untersuchungen an Papier für Kondensatoren 1156.
- Naumann, Alfred. Lichtelektrischer Primärstrom in farbzentrenhaltigen KBr-Kristallen im elektrischen Wechselfeld 2503.
- Navashin, M. Corona during the Total Solar Eclipse of June 19. 2089.
- Navias, L. sh. Hull, A. W. 1453.
- Nawazish-Ali, Sh. und Samuel, R. Absorption Spectra of Tetra-Alkyl-Ammonium Halides 847.
- Naylor, C. A. and Wheeler, R. V. Ignition by a Heated Surface. Mixtures of Methane and Air at Reduced Pressures 728.
- , F. S. Loss of revenue on heating and lighting loads, due to poor voltage regulation 2378.
- , W. H. sh. Sivertz, V. 1657.
- Nebbia, G. Tracciamento dei profili dei correnti liquide permanenti gradualmente varie 1943.
- Neddermeyer, Seth H. sh. Anderson, Carl D. 1110.
- and — Absorption of Electrons 189.
- Nederbragt, G. W. sh. Michels, A. 400. 1963.
- Neeff, Th. C. Strahlenverteilung in der Umgebung von Radiumpräparaten 4463.
- Néel, L. Essai d'interprétation du moment à saturation des ferromagnétiques 1480.
- Influence de la variation thermique du champ moléculaire sur la constante de Curie 1669.
- Variation thermique du champ moléculaire 1787.
- Anomalies de volume des substances ferromagnétiques 2372.
- , Louis. Propriétés magnétiques de l'état métallique et énergie d'interaction entre atomes magnétiques 1065.
- Anomalies de dilatation du nickel et du fer 1542.
- Théorie du paramagnétisme constant. Application au manganèse 2193.
- Neher, H. V. sh. Millikan, R. A. 1824, 2278.
- and Harper, W. W. High Speed Geiger-Counter Circuit 2277.
- Nehlep, G. sh. Jost, W. 2018.
- , und Linke, R. Elektrolyse einer festen Gold-Kupfer-Legierung 1160.
- Nehring, Otto. Teilerreichste Zahlen und Maßzahlen 2094.
- Neiss, O. Elektrische Wirbelstrom-Heizeinrichtungen zur Erwärmung von Flüssigkeiten 2124.

- Nekrassow, N. und Schneerson, A. Zersetzung von SO_2 durch Elektronenstöße 47.
- Nelson, J. H. sh. Wright, W. D. 685, 1928.
- , R. A. sh. Kunsman, C. H. 764.
- , R. E. sh. Rogers, A. O. 2082.
- Nemenov, L. M. Problem of the blackening of photographic plates under the influence of positive ions 1712.
- sh. Kurtschatow, I. W. 938.
- Nénadovitch, Miroslav. Influence de l'interinclinaison d'une des ailes sur les caractéristiques aérodynamiques des cellules biplanes rigides d'envergure infinie 392.
- Etude en courant plan des cellules biplanes rigides 610.
- sh. Toussaint, Albert 610, 727, 1247.
- et Denis, Maurice. Stabilité aux grandes incidences de cellules biplanes 1252.
- Nentwig, K. Lichtnetzstörungen 571.
- Verwendung schwingfähiger Anordnung für Alarmzwecke 2170.
- Nernst, W. Physikalische Betrachtungen zur Entwicklungstheorie der Sterne 464.
- Anwendungen der Physik auf die Sternenentwicklung 1012.
- Neskutchae, V. and Shtanko, D. Heating of bodies by inelastic impacts 2100.
- Neskutschaew, W. sh. Bugakow, W. 2350.
- Nesper, E. Lichtton-Wiedergabegerät 1432.
- Nesslage, C. F., Herold, E. W. and Harris, W. A. Tube for use in superheterodyne frequency conversion systems 1216.
- Nestel, W. and Thilo, H. G. Gerät zur Amplitudenüberwachung im Rundfunkbetrieb und anderen elektroakustischen Anlagen 1167.
- Nethercot, W. sh. Whitehead, S. 71.
- Nettleton, L. L. Applied Physics in the Search for Oil 716.
- Netz, H. Thermoelement für Hauttemperaturmessungen 1850.
- Neuber, Anna sh. Haraldsen, Haakon 1481.
- sh. Klemm, Wilhelm 1759.
- , H. Ebener Stromlinienspannungszustand mit lastfreiem Rand 276.
- Neubert, F. sh. Holub, L. 558.
- , Paul sh. Haberland, U. 1124.
- Neuburger, M. C. Allotropie des Calciums 196.
- Präzisionsmessung der Gitterkonstante von Silicium 421.
- Neuburger, M. C. Gitterkonstante und Allotropie von Beryllium 647.
- Gitterkonstanten für das Jahr 1936 749.
- Präzisionsmessung der Gitterkonstante von sehr reinem Niob 849.
- Präzisionsmessung der Gitterkonstante von sehr reinem Tantal 1148.
- Präzisionsmessung der Gitterkonstante von reinem Vanadium 1148.
- Neuert, H. Wilsonsche Nebelkammer einfacher Bauart 2328.
- , Hugo. Reichweitenmessungen der Trümmer einiger leichter Elemente bei Beschießung mit schnellen Protonen 1745.
- Neufeld, Jacob. Expression mathématique de la courbe d'hystérésis 2028.
- Neugebauer, H. Prinzip zum Erfassen von kurzzeitigen Erdschlägen mittels eines Wanderwellenrichtungsanzeigers 2509.
- , Kurt sh. Cassel, Hans M. 1640.
- , Th. Elektronenleitung und Gitterstabilität binärer Kristalle 53.
- Berechnung der Konstanten des Methanmoleküls 844.
- Theorie der Refraktionsverminderung von Elektrolytlösungen 1355.
- Berechnung der höheren Näherungen der Polarisationsenergie im Kristallgitter 1637.
- Ionendeformation in binären Kristallen 2346.
- Neuhaus, Hermann und Strigel, Robert. Modellversuche zur Wanderwellenübertragung auf die Überspannungswicklung von Transformatoren 1213.
- Neulen, F. Geräte-Schaltungsfragen 2200.
- Neumann, Gustav. Möglichkeiten und Schwierigkeiten der Luft- und Gas-mengenmessung nach dem Impffverfahren 159.
- , H. und Warmuth, K. Günstigste Dimensionierung permanent magnetischer Ellipsoide für maximales Außenfeld in zweiter Gaußscher Hauptlage 2494.
- , Kurt. Kinetische Analyse des Verbrennungsvorgangs in der Dieselmachine 1972.
- und Tohmfor, Gertrud. Läßt sich der Dichteunterschied zwischen Meer- und Süßwasser durch fraktionierte Destillation der isotopischen Wassersorten erklären? 1553.
- , M. B. sh. Aivazov, B. V. 2062.
- Neumark, Stefan. Beschleunigungswiderstand geradlinig bewegter Körper 1939.

- Neuminger, Elisabeth sh. Rona, Elisabeth 2126, 2127.
- und — Künstliche Aktivität von Thulium 2127.
- Neven, Lucien sh. Rosen, Boris 2061.
- Nevgi, M. B. Modified Gouy's Balance for the Accurate and Quick Measurements of Diamagnetic Susceptibilities 767.
- sh. Bhatnagar, S. S. 1784, 2032, 2372.
- sh. Mathur, R. N. 1763.
- Neville, Harvey A. and Harris, Milton. Selective adsorption from soap solutions 204.
- Nevzgliadov, V. G. Diracsche Methode zur Ermittlung der Energieniveaus eines Systems mittels Permutationen als Operatoren 502.
- New, A. A. Mit Ester behandelte Faserstoffe als Isoliermaterial 212, 2175.
- Newell, W. C. sh. Mann, W. B. 1460.
- , Purcell, R. H., Gregory, H. S. and Ellingham, H. J. T. Thermal Conductivity Method for Following the Electrolytic Separation of Hydrogen Isotopes 835.
- Newman, A. S. and Clay, R. S. Metal turning for instrument makers 1315.
- , F. H. Air Afterglow 698.
- and Walke, H. J. Cosmic Ray Ions and Shower producing Radiation 144.
- , Lorne sh. Annetts, May 1343.
- Newson, Henry W. Radioactivity of Oxygen, Silicon and Phosphorus Under Deuteron Bombardment 30.
- Radioactivity Induced in Oxygen by Deuteron Bombardment 531.
- Transmutation Functions at High Bombarding Energies 940.
- Newton, H. W. Active Group of Sunspots and Unusual Conditions in the Ionosphere 1107.
- sh. Woolley, R. v. d. R. 786.
- Nga, Mlle Hoang Thi. Propriétés générales des électrodes à substances organiques photosensibles 462.
- Influence de la nature et de la position des groupements sur le photopotentiel des amines aromatiques substituées 1805.
- Nichols, E. L. and Stanford, C. L. Hydrogen Effect in Oxides 960.
- , N. A. sh. Gill, H. S. Y. 406.
- Nicolich, A. Multivibratori a triodi 2382.
- Nie, H. Natur und Reichweite der bei den Hoffmannschen Stößen wirksamen Strahlenpartikel 1513.
- sh. Steinke, E. G. 1307.
- Niebergall, Wilhelm. Einstufige Absorptionskälteanlage für — 45° C Verdampfungstemperatur 1858.
- Niederdorfer, E. Maximaldruck des Wasserdampfes über trockenen Salzen 500.
- Häufigkeitsverteilung von Regentropfen-größen 1120.
- Niederhoff, Paul. Über die Bedeutung der Geschwindigkeit für die Gestaltwahrnehmung und das Sehen von Bewegungen 2531.
- Nielsen, Alvin H. and Nielsen, Harald H. Infrared Absorption Bands of Methane 695.
- Infrared Absorption Spectrum of HDS and D₂S 1379.
- , Axel V. Meteor 1934 Okt. 11. 266.
- , Harald H. sh. Nielsen, Alvin H. 695, 1379.
- sh. Steward, Wendell B. 694.
- , Jakob. Vorlesungen über elementare Mechanik. Bearbeitet von Werner Fenchel 505.
- , J. Rud, Crawford, W. F. and Huff, L. D. Ultraviolet Absorption Spectrum of Carbon Disulphide Vapor 1691.
- , Ralph F. sh. Brönsted, J. N. 211.
- , R. A. Absolute Values of the Electron Drift Velocity in the Rare Gases 2469.
- , Russell A. sh. Bradbury, Norris E. 944, 1266.
- , W. M. sh. Morgan, J. E. 804.
- Nier, Alfred O. Device to Compensate for Magnetic Field Fluctuations in a Mass Spectrograph 29.
- Isotopic Constitution of Rubidium, Zinc and Argon 1037.
- and Hanson, Elmo E. Ionization of Hydrogen Chloride Electron Impact 45.
- Nies, Nelson P. sh. Dickinson, Roscoe G. 784.
- Niesen, F. sh. Michels, A. 1962.
- Niessen, K. F. Erweiterung einer früheren Formel für die Erdabsorption in der drahtlosen Telegraphie 237.
- Erdabsorption bei vertikalen Dipolantennen in großer Höhe über ebener Erde 1486.
- Nieuwenkamp, W. Kristallstruktur des Tief-Cristobalits SiO₂ 195.
- Niewodniczański, H. sh. Boorse, H. A. 659.
- sh. Westcott, C. H. 535.
- Niggli, Paul und Nowacki, Werner. Arithmetischer Begriff der Kristallklasse und darauf fußende Ableitung der Raumgruppen 54.

- Nijland, A. A. Mittlere Lichtkurven von langperiodischen Veränderlichen 123, 788.
- Nijveld, W. J. sh. Gerding, H. 2077.
- Nikiforov, V. K. and Runtzo, P. M. Photochemical Polymerization of Divinyl 594.
- , W. K., Ismailov, N. W. et Sandomirsky, S. S. Relation entre les points d'ébullition et de fusion et le poids moléculaire 525.
- , et Lemèche, M. R. Influence de l'intensité de la lumière sur la formation périodique des précipitations d' $\text{Ag}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ dans la gélatine 1384.
- Nikiforow, A. J. and Swiridow, T. M. Kathode als Strombegrenzer und Stromausschalter 319.
- Nikiforowa, W. M. sh. Gorbatschew, S. W. 9.
- Nikitin, B. A. Radonhydrat 1336.
- , L. W. Akustisch-elektrochemische Erscheinungen 1677.
- Nikitine, Serge. Aspiration des pompes volumétriques 159.
- sh. Soleillet, Paul 1592.
- Nikliboro, Jan. Einfaches Manometer zur Messung tiefer Drucke 275.
- Nikoforov, W. K. Action de la lumière sur les réactions périodiques 377.
- Nilsson, Gerhard. Kometen erster und höherer Klasse 1715.
- Nims, Leslie Frederick. Ionization Constant of Glycolic Acid from 0 to 50° 2363.
- Nipper, Heinrich sh. Schmid-Burgk, Wolfgang 2174.
- Nippoldt, A. Kurvenpantograph des Magnetischen Observatoriums Potsdam 1932.
- Nishibori, Eisaburo sh. Sasaki, Nobuji 2470.
- Nishida, Sotohiko. Disintegration of Be by the Gamma Ray and the Disintegration of B by the Neutron 2465.
- Nishimura, Genrokuro. Effect of Discontinuity Surfaces on the Propagation of Elastic Waves 1304.
- and Kanai, Kiyoshi. Effect of Discontinuity Surfaces on the Propagation of Elastic Waves 1304.
- , I. sh. Nagai, K. 1889.
- Nishina, Tamotsu. Demagnetizing Factor of Cylindrical Rods 86.
- sh. Honda, Kotarô 975.
- , Yoshio, Tomonaga, Shin-ichiro and Kobayasi, Minoru. Creation of Positive and Negative Electrons by Heavy Charged Particles 273.
- Nishina, Yoshio, Tomonaga, Shin-ichiro and Tamaki, Hidehiko. Interaction of the Neutron and the Proton 2336.
- Nishiyama, Zenji. Tetragonal Martensite in Carbon Steels 548.
- Mechanism of Transformation of Face-Centered Cubic into Hexagonal Close-Packed Lattice 1996.
- Transformation Gamma \rightarrow Alpha of Stainless Invar Caused by Stress and the Mechanism of the Transformation 1996.
- Nisida, Masataka sh. Tuzi, Zirô 1800.
- Nisihara, Tosio, Watanabe, Teruo and Sakurei, Tadakadu. Einfluß der Probestabschwingung auf die Bewertung der Dauerbiegefestigkeit 720.
- Nitka, H. K-Absorption für Röntgenstrahlen an der K-Kante 586.
- Zahl der L-Dispersionselektronen 1805.
- Geräte der Elektromedizin 2387.
- sh. Justi, E. 1761.
- Nitschmann, Heinz. Messung des Widerstandes nach der Resonanzmethode 238.
- Nitta, Isamu and Watanabé, Tokunosuké. Interpretation of X-Ray Diffraction Pattern of Liquid Carbon Tetrachloride 1269.
- Nitze, Fr. W. Darstellung der Temperaturhäufigkeiten aerologischer Aufstiege 1829.
- Nächtliche Austauschströmungen in der bodennahen Luftschicht 147.
- Niven, C. D. Calibration of platinum thermometers at the boiling point of sulphur 1132.
- Hume-Rothery Conception of the Metallic State 1206.
- Nixon, G. M. sh. Morris, R. M. 2110.
- Njegovan, V. Kinetische Deutung des inneren Effektes 174.
- Eigenschaften des Gasnebels 834.
- Noaillon, Paul. Brusque détente dans un gaz 1247.
- Nobile, V. Possibilità di nuovi indirizzi della teoria della refrazione astronomica e di occasionali contributi alla fisica dell'atmosfera 154, 499.
- Noble, H. R. Gas-filled relay applications 240.
- Nockere, Mlle Georgette De. Représentation analytique du relief lunaire 1716.
- Noël, Roger sh. Canals, Etienne 999.
- Nölke, O. E. Gleichstrom-Meßwandler 866.
- Nöller, W. sh. Hanle, W. 1899.
- Nørgaard, G. Statische Schweremessungen auf See und Land 473.

- Nørgaard, G. Statische Schweremessungen auf See 1097.
- Nørlund, E. Genauigkeit relativer Schweremessungen mit dem Holweck-Lejay Pendel 472.
- Noethling, W. sh. Friedrich, W. 1369.
- Nolan, J. J. and Guerrini, V. H. Diffusion coefficients and velocities of fall in air of atmospheric condensation nuclei 795.
- Determination of the mass and size of atmospheric condensation nuclei 2290.
- and Nolan, P. J. Method for counting atmospheric ions and determining their mobilities 136.
- , P. J. sh. —, J. J. 136.
- Nolte, M. sh. Hueter, E. 432.
- Nomura, Yūkiti. Special Problems of the Forced Torsional Vibrations of an Elastic Circular Cylinder of Finite Length 1847.
- Nord, F. F. Tieftemperaturforschung und Kolloidchemie 2351.
- und Lange, F. E. M. Aggregatzustände bei Kolloiden und Berechnung von Molekulargewichten 314.
- , G. L. Effect of Ultraviolet on Break-down Voltage 341.
- Nordell, R. sh. Norinder, H. 1429.
- Norden, K. Doppelschatten 1597.
- Nordhagen, J. sh. Tronstad, L. 303.
- Nordheim, L. Limites de la théorie élémentaire des électrons métalliques 1893.
- und Gorter, C. J. Thermokraft und Widerstand 2018.
- , L. W. Probability of Radiative Processes for Very High Energies 1516.
- sh. Peterson, E. 1893.
- Nordheim-Pöschl, Gertrud. Bahnvalenz und Richtungseigenschaften in der Theorie der chemischen Bindung 1629.
- Norgorden, Oscar. Inverse Piezoelectric Properties of Rochelle Salt at Audio-frequencies 1891.
- Norgrove, E. H. sh. Cramp, William 1483.
- Norinder, Harald. Lightning currents and their variations 796.
- Beziehungen zwischen Rundfunkstörungen und Blitzenladungen 1484.
- Relation between lightning discharges and atmospheres in radio receiving 1816.
- , Harold. Cathode-ray oscillographic investigations on atmospheres 1363.
- , H. und Nordell, R. Vergleichende Untersuchungen an Rundfunkstörungen von längerer und kürzerer Dauer 1429.
- Norling, Folke. Elektrolytische Darstellung von Deuterium aus schwerem Wasser 183.
- Norman, A. G. sh. Astbury, W. T. 1149.
- Norris, W. V., Unger, H. J. and Holmquist, R. E. Infrared Absorption Bands of Heavy Water Vapor 1080.
- Norrish, R. G. W. Photochemical Reaction of Polyatomic Molecules as Represented by Carbonyl Compounds 708.
- sh. Bamford, C. H. 372.
- sh. Bloch, B. M. 594.
- sh. Foord, S. G. 924.
- North, D. O. Analysis of the effects of space charge on grid impedance 1366.
- Northcott, L. Veining and sub-boundary structures in metals 2350.
- Northfield, H. J. Fluid Flow Between Magnet Poles 768.
- Fluid Flow Past Magnet Poles 768.
- Northrop, John N. sh. Lavin, George I. 1594.
- Northrup, D. L. sh. Atta, L. C. val. 2007.
- Norton, K. A., Kirby, S. S. and Lester, G. H. Analysis of continuous recording of field intensity at broadcast frequencies 342.
- Noteboom, E. Beleuchtungsstärke bei Aufsetzlupen mit großer Öffnung 1587.
- Nothing, Friedrich Wilhelm. Einfluss von Metallen der Eisengruppe auf die Aushärtung von Aluminiumlegierungen hoher Reinheit 2355.
- Nottage, Miss M. E. sh. Wilsdon, B. H. 1150.
- Nottebrock, H. und Weis, A. Hochfrequenzeisen Sirufer und seine Weiterentwicklung 1283.
- Nottingham, W. B. Thermionic Emission from Tungsten and Thoriated Tungsten Filaments 973.
- Influence of Electron Reflection on Photoelectric Emission 1665.
- Hypotheses for Photoelectric Emission Analysis 1665.
- Influence of Crystal Structure on Electron Emission from „218“ Tungsten Wire 2502.
- Nowacki, Werner sh. Niggli, Paul 544.
- Nowatke, Viktor. Kollodiummembranen 1883.
- Nowotny, Hans sh. Heller, Wilfried 1638.
- Noyes, A. A. 1930.
- , Jr., W. Albert sh. Howe, John P. 2531.
- sh. Mahneke, H. E. 110, 2082.
- Noziri, Shichiro sh. Mizushima, San-ichiro 2246.

- Numerov, B. Formulae for the development of perturbing forces in the calculation of absolute perturbations in polar coordinates 122.
- , B. V. Photographic meridian circle 465.
- Turnberger, Carl E. sh. Livingston, Robert 371.
- Usbaum, C. sh. Boyer, R. F. 1743.
- Uttall, A. K. Cathode-ray oscillograph for the direct measurement of high-voltage transients 1056.
- , Hartree, D. R. and Porter, A. Response of non-linear electric circuit to an impulse 2199.
- , Nyberg, N. Möglichkeit angenähereten Spektrophotometrierens ohne Zerlegung ins Spektrum 104.
- , E. A. W. Absorption of Cosmic Radiation in Matter 485.

O

- Atley, C. W. Negative-resistance device and its application to harmonic analysis 1568.
- , Measurement of Contact Potential Difference 1776.
- , Bata, Juichi sh. Nakamura, Seiji 725.
- , Yosida, Yahei and Yosida, Umezirô. Directional Properties of Airscrew Sound 1541.
- , Berst, W. sh. Münzberg, Franz Karl 737.
- , bert, Leonard sh. Knudsen, Vern O. 1400.
- , bnorsky, A. sh. Derewjankin, S. 290.
- , sh. Jacyna, W. 524, 1853.
- , breimov, I. W. and Prikhodtjko, A. Absorption spectrum of phenantrene at 20° K 1704.
- , — Spectrum of anthracene at 20° K 1704.
- , Brolchain, C. sh. Steinke, E. G. 1307.
- , Bryan, H. M. Durable Filter of Potassium Metal 367.
- , Optical Constants of Metals in Vacuum 1291.
- , Soft X-Ray Absorption of Lithium and Its Halides 1801.
- , Structure of the Extremely Soft X-Ray Absorption of Solids 2080.
- , buchov, E. sh. Derjaguin, B. 2491.
- , 'Ceallaigh, C. sh. Dervichian, D. G. 655.
- , Cormac sh. Dowling, John J. 239.
- , 'Connell, E. J. sh. Huntley, H. R. 676.
- , da, Ryohei sh. Lauer, Karl 847, 1265.
- , Daniel, H. Mischkristallproblem und Untersuchungen von Na/AgCl- und Ti/CsCl-Kristallen mit Al- und Cr-Röntgenstrahlung 543.

- , Oddie, T. H. Efficiency of separation of hydrogen and deuterium by electrolysis 622.
- , Odenwald, R. sh. Klumb, H. 2086.
- , Odone, F. Sistemi assoluti di unità di misura 1534.
- , — Equazioni generali della turbolenza 1539.
- , —, Filippo. Equilibrio elettrico su sistemi formati di soli conduttori metallici e correnti termoelettriche permanenti in circuiti completamente metallici 658.
- , — Ricerche sui sistemi di unità di misura per l'elettricità e il magnetismo 865.
- , — Correnti termoelettriche permanenti in conduttori metallici e principii della termodinamica 1572.
- , Oehler, H. Veränderungen im Spektrum der Nova Herculis 911.
- , Oehlerking, W. Meßtechnische Rundfunkentstörung 238.
- , — Theoretische Grundlagen der Rundfunkentstörung und ihre Meßtechnik 1365.
- , Öholm, Iars W. Elektrolytische Leitfähigkeit, innere Reibung und Diffusion einiger Lanthansalze 1777.
- , Oelsen, Willy und Kremer, Gottfried. Verhalten der Schmelzen von Eisen, Nickel und Mangan gegen ihre flüssigen Silikate und feste Kieselsäure bei 1600° 2353.
- , Öpik, A. Mögliche geologische Deutung der magnetischen Anomalien Estlands 1103.
- , Offermann, Ernst Kurt. Buchholtz, Herbert und Schulz, Ernst Hermann. Stahl aus Karbonyleisen 2449.
- , Ogawa, Eijiro. Mechanism of the isotopic exchange reactions 2132.
- , — Isotopic separation of oxygen, chlorine, bromine, and nitrogen by the chemical methods 2133.
- , —, Takuji. Great Earthquake of Northern Districts of Tango, 1927 2264.
- , Ogden, Geoffrey. Electrolytic Separation of the Oxygen Isotopes 536.
- , — sh. Applebey, Malcolm P. 1328.
- , Ogg, Jr., R. A. Mechanism of ionic reactions. Heat of ionic substitution reactions 307.
- , — and Polanyi, M. Diabatic reactions and primary chemiluminescence 374.
- , — Substitution by free atoms and Walden inversion 1910.
- , Ogura, Masakatsu. Scattering of X-Rays from Amorphous Substances and Their Molecular Distributions 1337.
- , Ohl, Edwin N. sh. Lamb, Arthur B. 831.

- Ohlig, R. Theorie der prismatischen Faltwerke 277.
- , Rudolf. Nebenspannungen der Randträger prismatischer Faltwerke 7.
- Ohtaka, S. Simultaneous radio telephony by double modulation 1791.
- Oikawa, Okuro. Photographs of Flash Spectrum obtained at the 1932 Eclipse in North America 2422.
- Oka, Syôten. Relaxationszeit polarer Flüssigkeiten unter Berücksichtigung der Sättigungserscheinungen 224.
- Verhalten der Ionenwolke um ein Dipolmolekül unter dem Einfluß eines Wechselfeldes 763.
- Okabe, K. Production of Ultra-Short-Wave Oscillations with Double-Anode Magnetrons 572.
- Kenzo und Titani, Toshizo. Konzentration der schweren Isotope in Zellulosen 304.
- Okada, Minoru. Returning type rotating radio-beacon 1673.
- , T. Correlative Oscillations of the Surface Water Temperature of the Oyasio and the Kurosio 1528.
- Okamoto, Go sh. Hirota, Kozo 2333.
- , G. sh. Horiuti, J. 410, 1140.
- Okamura, Kenji sh. Ikeda, Shôji 160.
- , Toshihiko. Change of Thermal Energy due to Magnetization in Ferromagnetic Substances 2316.
- O'Kane, B. J. Application of Debye's Theory of Polar Molecules to Solid Dielectrics 1266.
- Okaya, Tokiharu. Determination of the Coefficient of Viscosity of a Liquid by the Torsional Vibration 2304.
- and Hasegawa, Misao. Motion of Liquid in a Hollow Cylinder Caused by the Torsional Vibration 2103.
- Oke, B. Y. Theory of Optical Activity. Regular Tetrahedron Twisted Through a Small Angle About a Binary Axis 987.
- Oketani, Shigueo, sh. Trillat, Jean Jacques 1410.
- Okón, Marja. Polarisation des bandes de fluctuation de la fluorescence de la vapeur de zinc 2225.
- Ôkubo, Junzô and Satô, Sadaya. Zeeman Effect of Thallium I λ 5351 Å 2065.
- Okuda, T. Continuous Band of Potassium in the Extreme Red 2061.
- Okuno, Genjiro. Effects of Chemical Combination on the K-Series X-Ray Emission-Lines of the Elements Nickel, Cobalt, Vanadium and Titanium 2524.
- sh. Tanaka, Shinsuke 1085.
- Oldenberg, O. sh. Frost, A. A. 112, 1334.
- Oldenburg, Geert sh. Diepschlag, Ernst 608.
- O'Leary, Austin J. Simple Stroboscope 580.
- Radio Tube Demonstration 717.
- Oleshko, A. sh. Akimov, A. 2152.
- Oliphant, M. L. Masses of Light Atoms 1332.
- Oliver, W. F. sh. Burton, E. F. 752.
- Ollendorff, G. und Andresen, H. Verzögerer und Beschleuniger bei der Reduktion von Silbersalzen 1596.
- und Rhodius, R. Photographisches Verhalten kolloidfreier AgBr-Schichten 1595.
- Olney, Benj. Eliminating Cavity Resonance, Extending Low-Frequency Response and Increasing Acoustic Damping in Cabinet Type Loudspeakers 2210.
- Olsen, Leonard O. Optical Excitation of HgH and CN Bands 897.
- Olson, A. R., Libby, W. F., Long, F. A. and Halford, R. S. Quantitative Determination of Radioactivity 2128.
- , Harry F. and Massa, Frank. Compound Horn Loudspeaker 885, 2210.
- Olsson, E. Sogenannte A-Banden des Schwefels 988.
- Band Spectrum of the Sulphur Molecule 1494.
- Bandenspektrum des Schwefels 16909.
- sh. Kondratjew, V. 1378.
- , R. Gran. Berechnung der Frequenz der Transversalschwingung des prismatischen Stabes 507.
- Olszak, W. Anwendung der Inversionsmethode bei Behandlung von ebenen Problemen der Elastizitätstheorie 7238.
- Ono, Akimasa. Energieverbrauch und die Wärmeentwicklung des schwingenden Stahlstabes 1936.
- , Suminosuke. Generalized Theory of Vector Probability 271.
- Onsager, Lars. Electric Moments of Molecules in Liquids 2146.
- Ooma, Syunji sh. Arakawa, Hidetoshi 1520.
- Oosterhoff, P. Th. Proper motions of 651 stars in 97 selected areas 1719.
- Oosterkamp, W. J. sh. Bouwers, A. 2039.
- Opitz, E. sh. Israël-Köhler, H. 1305.
- Oppel, T. W. sh. Hardy, J. D. 2087.
- Oppenheimer, F. Intensity of the γ -rays emitted by the active deposit of thorium 1977.
- sh. Hulme, H. R. 1753.
- , J. R. and Phillips, M. Transmutation Function for Deuterons 32.

- Or, Louis. Spectres d'absorption de la vapeur de soufre 694.
- Orbán, G. Nachweis der gebrochenen Welle beim Einfall im Winkelgebiete der Totalreflexion der Röntgenstrahlen 982.
- sh. Seemann, H. 330.
- Oretzki, M. J. sh. Allen, Frank 2532.
- Orlow, A. Dreiecksigkeit des Trägheitsellipsoids der Erde aus Breitenbeobachtungen 473.
- Ormont, B. Valence maximale des éléments et structure des atomes 638. 667.
- Quantencharakteristik der Valenzelektronen und die Schmelztemperaturen einfacher Stoffe 1985.
- Quantencharakteristik der Valenzelektronen, Struktur und Gitterfestigkeit einfacher Stoffe 1985.
- Ornstein, L. S. Optical research on evaporated metal layers 688.
- sh. Beezhold, W. F. 1089.
- sh. Gribnau, Fr. B. 1926.
- sh. Kreveld, A. van 1712.
- and Brinkman, H. Mechanism in the positive column of a discharge 1575.
- and Hamada, T. Mechanism in the positive column of a discharge 1292.
- Horst, D. Th. J. ter and Frederik, G. H. Change of the dipole moment of transformer oil by the alternation in practice 1570.
- and Kreveld, A. van. Reproduction of photographic graininess by the galvanometer of an instrument for density measurement 2419.
- and Veen, J. H. van der. Total reflecting power of iron as a function of temperature in the neighbourhood of the Curiepoint 1492.
- Orrowan, E. Kristallplastizität 850, 851.
- Orr, W. J. C. and Butler, J. A. V. Rate of Diffusion of Deuterium Hydroxide in Water 391.
- Ort, John M. and Roepke, Martin H. Junction potentials between solutions of sugars and potassium chloride 327.
- Orth, R. T., Richards, P. A. and Haedrick, L. B. Development of cathode-ray tubes for oscillographic purposes 884.
- Orthner, R. Neue Deutung der Lorentz-Kontraktion 270.
- Ausbreitungsgeschwindigkeit d. Schwerkraft 1012.
- Neue Lichttheorie 1074.
- Über die von H. A. Lorentz gegebene Deutung der Gravitation 1931.
- Schwierigkeiten der klassischen Mechanik und ihre Behebung 2420.
- Orthuber, R. sh. Henneberg, W. 1367.
- Ortner, Gustav und Zentner, Richard. Messung von natürlichen Breiten von Röntgenlinien 359.
- Osborn, F. A. and Higgs, Paul M. Acoustical Absorption as a Function of Frequency and Angle of Incidence 167.
- Osborne, Mlle Dorothy sh. Castagné, Robert 1037.
- Oschman, N. sh. Fuchs, N. 499.
- Osgood, T. H. sh. Hutchisson, E. 226.
- , Wm. R. Determination of principal stresses from strains on four intersecting gage lines 45° apart 1536.
- Osswald, E. sh. Gisen, F. 1729.
- , F. M. Method for Measuring Sound Isolation, in Particular of Impact Sound 1401.
- Ostaschewskaja, A. L. sh. Lomakin, B. A. 2390.
- Osterberg, H. sh. Roebuck, J. R. 23.
- and Cookson, J. W. Piezoelectric and elastic properties of β -quartz 215.
- — Interference Method for Measuring the Piezoelectric Moduli of Alpha-Quartz 554.
- , Harold. New Form of Crystalline Quartz at — 183.5° C 1418.
- sh. Cookson, John W. 1493.
- sh. Hestenes, Arnold D. 71.
- and Roebuck, John R. Celluloid Spline for the Drawing of Smooth Curves 918.
- Osterhof, H. J. sh. Gehman, S. D. 1297.
- Osterwisch, Herbert sh. Miehlnickel, Erwin 2277.
- Ostrofsky, M., Bleick, Willard E. and Breit, G. Effects of Exchange Forces on the Excitation Function of Li^7 Under Proton Bombardment 1258.
- , Breit, G. and Johnson, D. P. Excitation Function of Lithium Under Proton Bombardment 939.
- Ostroumow, Georg. Freie Schwingungen einer runden Platte, die am Rande mit Reibung aufgestützt ist 2446.
- Berechnung von Schwingungsformen einer kreisrunden Platte, die am Rande mit Reibung aufgestützt ist und im Mittelpunkt erregt wird 2447.
- Ostwald, W. P. P. von Weimarn 597.
- Elektrolytkoagulation schwach solvatisierter Sole und Elektrolytaktivität 764, 1422, 1782.
- und Wannon, H. A. As_2S_3 -Sole in konzentrierten Säuren 2190.
- Ostwald, F. Brillengläser für das blickende Auge 348.
- O'Sullivan, Carroll M. sh. McBain, James W. 719.

- Oswald, F. Rückdiffusion von schnellen Elektronen in engen Kanälen 933.
- Ott, H. Harmonischer Oszillator im Wärmegleichgewicht 834.
- Otterbein, Georg sh. Ardenne, Manfred von 2396.
- Otto, J. sh. Henning, F. 2316, 2450.
- sh. Kohlrausch, F. 1.
- Ouellet, Cyrias. Photoelektrische Emision und Oberflächenchemie 1209.
- Overbeck, C. J. Surface Tension Apparatus, Photometer, and Torque Board Design 1532.
- Overbeek, J. sh. Errera, J. 106.
- , J. Th. G. Dielectriche constante van lyophiele kolloiden 2013.
- Dielectriche constante van kolloide systemen 2163.
- sh. Errera, J. 893.
- sh. Rutgers, A. J. 2002, 2351.
- Owen, Benton Brooks. Normal Potential of the Silver-Silver Iodide Electrode from 5 to 40° 78.
- , E. A. and Pickup, Llewelyn. Aluminium-Zinc Alloys at Elevated Temperatures 423.
- — Lattice Constants of Beryllium 645.
- and Richards, T. Ll. Thermal Expansion of Beryllium 2348.
- and Roberts, E. W. Thermal Expansion of the Crystal Lattices of Cadmium, Osmium, and Ruthenium 2348.
- and Williams, E. C. Study of Copper-tin alloys by X-ray analysis 2452.
- and Yates, E. L. X-ray Measurement of the Thermal Expansion of Pure Nickel 1467.
- , J. B. B. sh. Southwell, R. V. 608.
- , R. E. and Davies, E. R. Comparison of reflection densities measured photoelectrically and visually 2253.
- Owens, J. S. Instrument for measuring evaporation from surfaces 286.
- , Thurston D. Current Harmonics in Nonlinear Resistance Circuits 208.
- Oyama, Yositosi Motion of Granular or Pulverous Materials in a Horizontal Rotating Cylinder 278.
- P**
- Paal, Carl. Nachruf 1529.
- Pachaly, Eberhard sh. Emicke, Otto 1540.
- Pacher, W. Horchpeilgerät für die Schiffsnavigation 2444.
- Padelt, E. und Ströer, H. J. Eigenschaften der Meßgeräte 719.
- Padmanabhan, R. Fluorescence in cyclohexane 363.
- sh. Jatkar, S. K. K. 1091.
- Pätzold, J. Fehlerquellen bei Temperaturmessungen im Kurzwellen-Kondensatorfeld während der Behandlung 241.
- sh. Esau, A. 2215.
- und Wenk, P. Wärmemessungen an geschichteten Elektrolyten im hochfrequenten Spulenfeld 1369.
- — Wirkungsweise des hochfrequenten Spulenfeldes in der Kurzwellentherapie 2388.
- Page, Leigh. New Relativity 1721.
- Robertson's Interpretation 2095.
- and Adams, Jr., N. I. Misconceptions in the Theory of Electricity 716.
- — Transformation of the Electromagnetic Field Between Accelerated Systems and the Force Equation 2095.
- — Acknowledgment 2095.
- , T. L. Continuous spectra of certain planetary nebulae 1808.
- Chemical Composition of the Planetary Nebulae 2536.
- Pagès, A. sh. Cahen, L. 1055.
- Pai, N. Gopala. Raman Spectrum and Constitution of Fuming Sulphuric Acid 459.
- Paic, Mladen et Deutsch, Mlle Valerie. Pouvoir rotatoire spécifique, dispersion rotatoire et dosage polarimétrique des protéides sériques 1222.
- Adsorption de protéides. Influence de la concentration des ions hydrogène sur l'adsorption de l'hémoglobine par le kaolin 1639.
- Paillard, H. sh. Briner, E. 1500.
- Palatnik, L. Roentgenographic study of zinc and cadmium films deposited in the presence of colloids 1766.
- System N + steel 2323.
- Paldhikar, G. G. Maxwell Effect in Liquids 1800.
- Palmén, E. Temperatur-, Druck- und Windverhältnisse in den höheren Teilen einer okkludierten Zyklone 1115.
- Palmer, E. H. sh. Winch, G. T. 1095.
- , L. S. Directional Properties of Short-Wave Frame Aerials 1069.
- , R. N. Description of an abnormal surface structure of a crystalline quartz lens 1679.
- Palmieri, G. G. und Paltrinieri, G. Strahlenwirkungen an der Leiche („Radiothanatologie“) 2515.
- Paltrinieri, G. sh. Palmieri, G. G. 2515.
- Paluev, K. K. Power Transformers with Concentric Windings 2034.
- Palumbo, Enrique Loedel. Estructura fina espectro del hidrógeno 1604.

- ander, Hans. Fortschritte der Kinetographie 2530.
- aneth, F. A. Helium Content of the Atmosphere 1836.
- Faradays Tagebuch 1930.
- sh. Fay, J. W. J. 1406.
- sh. Holmes, Arthur 1547.
- and Glückauf, E. Helium Content of the Stratosphere 815.
- ankow, Georg. Anomalie der spezifischen Wärme bei Lithium 1452.
- annekoek, A. Fluorescence phenomena and central intensities in Fraunhofer lines 379.
- Limb darkening 379.
- anschin, K. B. sh. Černiajev, V. I. 1819.
- sh. Khvostikov, I. A. 1832.
- antulu, D. V. Reddi sh. Bates, L. F. 2031.
- anzerbieter, H. sh. Jacoby, H. 1289.
- apalexi, N. sh. Mandelstam, L. 2099.
- apapetrou, A. Dendritisches Wachstum von Kristallen 196.
- Vereinfachte Berechnung der strukturellen Doppelbrechung 1591.
- ape, R. Erfahrungen mit dem Röntgenexposimeter 885.
- apello, Karl. Lichtaberration und Doppler-Effekt 683.
- Zur Frage der Lichtfortpflanzung in bewegten Substanzen 1908.
- apkov, S. Viskosität und die Konstitution organischer Flüssigkeiten 542.
- sh. Kargin, V. 1153.
- apkova-Kwitzel, T. sh. Kremnev, L. 972.
- aranjpe, M. K. sh. Ramdas, L. A. 1451.
- arfentjew, T. sh. Derewjankin, S. 290.
- sh. Jacyna, W. 524, 1853.
- âris, René et Monval, P. Mondain. Cristallisation du borate de zinc 1995.
- ariselle, Henri et Chirvani, Fazlollah. Etude polarimétrique de la formation des complexes molybdosacchariques 985.
- ark, John H. Accuracy of high-range current transformers 211.
- arker. Almon S sh. Harris, Louis 361.
- , Edward A. sh. Sisson, Wayne A. 2482.
- , E. E. Thermal Problems in the Electrical Industry 2197.
- , R. C. Coagulation by supersonic vibrations 2310.
- arkinson, D. B. sh. Herb, R. G. 28.
- , J. S. Sound Insulating Properties of Building Constructions 165.
- Parkinson, J. S. and Young, P. O. Technique for Studying the Efficiency of Panel Damping Materials 1400.
- Parks, George S. Amorphous and Crystalline Forms of Rubber Hydrocarbon 2159.
- sh. Ferry, John D. 510, 846.
- , George S., Thomas, S. Benson and Light, Donald W. Heat Capacity Data for Organic Glasses. Entropy and Free Energy of dl-Lactic Acid 846.
- , Todd, Samuel S. and Moore, William A. Heat Capacity, Entropy and Free Energy Data for Typical Benzene Derivatives and Heterocyclic Compounds 1320.
- Parmar, M. U., Mehta, S. M. and Prasad, Mata. Thorium phosphate gels 1469.
- Parodi, Maurice. Rayons restants de l'oxyde de magnésium 946.
- Parratt, Lyman G. X-Ray Reflectivity and Resolving Power of the (10.0) Planes of Etched Quartz Crystals 258.
- Use of Evaporated Films in Making Targets for X-Ray Tubes 578.
- Resolving Power of the Two-Crystal X-Ray Spectrometer 753.
- Effects of Chemical Binding on the X-Ray $K_{\alpha,1,2}$ Doublet Lines of Sulphur 900.
- Excitation Potential of $K_{\alpha,3,4}$ Satellite Lines 998.
- Excitation Potential, Relative Intensities and Wave-Lengths of the $K\alpha''$ X-Ray Satellite Line 1438.
- $K\alpha$ Satellite Lines 2067.
- sh. Richtmyer, F. K. 1495.
- and Miller, Jr., Franklin. X-Ray Diffraction with Calcite in Orders of Reflection 1149.
- and Richtmyer, F. K. Relative Intensities of $K\alpha$ X-Ray Satellite Lines 1295.
- — Widths of $K\alpha$ X-Ray Satellite Lines 1495.
- and Smith, Lloyd P. X-Ray Line Widths: Correction for Finite Resolving Power of Crystals 359.
- Parsons, Douglas E. sh. Stang, Ambrose H. 1843.
- , D. R. Short-wave receivers 576.
- Parthasarathy, S. Ultrasonic velocity in 52 organic liquids 607.
- Ultrasonic velocities in some organic liquids 1399, 2110, 2443.
- Ultrasonic velocities in liquid mixtures 1732.

- Parthasarathy, S. Diffraction of light by ultrasonic waves 2222.
- Diffraction of light by ultrasonic waves. Reflection and Transmission Phenomena 2222.
- Resonance curves for a quartz oscillator immersed in liquids 2359.
- Dispersion of acoustic velocity in organic liquids 2443.
- Partington, J. R. sh. Cowley, E. G. 193. 1264, 1265, 2341.
- sh. Martin, George T. O. 1265, 2340, 2341.
- sh. Maxwell, W. R. 1428.
- and Skeen, J. W. Oxidation-reduction potentials in nonaqueous solutions 2181.
- and Stonehill, H. I. Thallous-thallic oxidation-reduction potential 79.
- and Stratton, K. Heavy Water of Crystallisation 1466, 1959.
- Partridge, G. F. Measurement of Small Amplitudes of Vibration 386.
- , J. H. Resistant Glasses for Modern Electric Discharge Lamps 1053.
- Pascal, Mario. Problema di inseguimento nello spazio 2094.
- Paschen, F. Liniengruppen und Feinstrukturen 590.
- Paschke, Max und Hauttmann, Alexander. Diffusion von Kohlenstoff, Silizium und Mangan in festem und flüssigem Eisen 649.
- Passer, Walter. Druckverteilung durch eine elastische Schicht 276.
- Passynski, A. Fortpflanzungsgeschwindigkeit von Ultraschallwellen in Kolloidlösungen 1398.
- and Zolotareva, Z. Isoionic Point of Proteins 2001.
- Pastori, Giuseppina sh. Gemelli, Agostino 1448.
- , Maria. Problema di Clebsch. Impostazione generale 820.
- Problema di Clebsch. Applicazione dei tensori vincolati 1024.
- Azioni dinamiche in un fluido che non può considerarsi ovunque perfetto 2104.
- Patai, E. und Tomaschek, Z. Herstellung und Untersuchung von Oxydkathoden von kolloider Struktur 1216.
- — Herstellung von Oxydkathoden von kolloider Struktur 1768.
- Patankar, V. S. sh. Tawde, N. R. 2057.
- Patat, E. und Bartholomé, E. Direkte Übertragung von Schwingungsenergie zwischen Gasmolekülen beim Stoß 1629.
- , F. Primärprozeß des photochemischen und thermischen Zerfalls von Azomethan 462.
- Patat, F. Auftreten von Radikalen beim thermischen Zerfall von Molekülen und die Reaktion $\text{CH}_3 + \text{H}_2$ 784.
- Größe der Radikalkonzentrationen beim homogenen thermischen Zerfall organischer Moleküle 1502.
- sh. Herzberg, G. 43, 2405.
- und Sachsse, H. Auftreten von Radikalen beim thermischen Zerfall organischer Moleküle 784.
- Paterson, Ralston. Dosierung in der Strahlentherapie 2211.
- Patiocha, A. M. sh. Morgulis, N. D. 1663.
- Patscheke, G. und Tanne, C. Löslichkeit der Alkalichloride in flüssigem Ammoniak 23.
- Patterson, A. L. Determination of the Components of Interatomic Distances in Crystals 197.
- Determination of the Size and Shape of Crystal Particles by X-Rays 1878.
- , G. N. Viscosity effects in a channel of small exponential divergence 389.
- , H. S. sh. Whytlaw-Gray, R. 2289.
- Paul, Fred W. Absorption Spectra of Cerium, Neodymium and Samarium 990.
- , Hans Hermann. Schichtung der positiven Säule in der Glimmentladung bei Wasserstoff 224.
- , M. Messungen der Erdbodentemperatur an Salzdomen 1120.
- Pauli, W. and Rose, M. E. Polarization Effects in the Positron Theory 1391.
- , Wolfgang und Alpern, Marcell. Hochgereinigte negative Umladungssole 2160.
- , Wo., Russer, Ed. und Brunner, Erik. Aufbau und Eigenschaften der azidoiden Goldsole mit aufladenden Mischkomplexen 860.
- Pauling, L. sh. Sutton, L. E. 45.
- , Linus. Structure and Entropy of Ice and of Other Crystals with Some Randomness of Atomic Arrangement 856.
- Interpretation of the Infra-red Absorption of Organic Compounds Containing Hydroxyl and Imino Groups 1239.
- sh. Brockway, L. O. 745.
- sh. Wheland, G. W. 632.
- and Brockway, L. O. Radial Distribution Method of Interpretation of Electron Diffraction Photographs of Gas Molecules 744.
- , — and Beach, J. Y. Dependence of Interatomic Distance on Single Bond-Double Bond Resonance 745.

- Pauling, Linus and Carpenter, D. C. Crystal Structure of Metaldehyde 1998.
- and Coryell, Charles D. Magnetic properties and structure of the hemochromogens and related substances 1360.
- — Magnetic properties and structure of hemoglobin, oxyhemoglobin and carbonmonoxymoglobin 1670.
- and Eastman, E. D. Quantum Mechanics and the Third Law of Thermodynamics 1961.
- Paulus, R. sh. Stackelberg, M. v. 749.
- Pauthenier, Marcel et Moreau-Hanot, Mme Marguerite. Vers un générateur ionique pour les hauts potentiels 759.
- — Mesure et la production des hauts potentiels 1425.
- — Générateur ionique donnant un million de volts 2170.
- Pavel, F. und Uhink, W. Quarzuhren des Geodätischen Institutes in Potsdam 919.
- Pavelka, Fritz. Rotes Ammoniumchlorid 59.
- Pavinskij, P. Heisenberg's oscillator model and nuclear momenta 1407.
- Pawlek, Franz sh. Dahl, Otto 2484.
- sh. Haase, Carl 1564.
- Pavlik, Bohuslav. Biegungsschwingungen bei magnetostriktiv erregten Kreislatten 1949.
- Pawlow, P. N. Spezifisches Volumen und Dichte von Lösungen 832.
- Paxton, H. C. sh. Kurie, F. N. D. 937, 1257.
- , H. G. Positrons from Deuteron Activated Phosphorus 939.
- Payman, W. and Titman, H. Initiation of Detonation in Mixtures of Ethylene and Oxygen and of Carbon Monoxide and Oxygen 925.
- Limits of Inflammability of Hydrogen and Deuterium in Oxygen and Air 1031.
- and Wheeler, R. V. Flame Speeds during the Inflammation of Moist Carbonic Oxide-Oxygen Mixtures 729.
- Woodhead, D. W. and Titman, H. Shock Wave and Explosion Products sent out by Blasting Detonators 170.
- Payne, C. J. sh. Anderson, B. W. 2048.
- , R. J. M. Automatic potentiometer for thermal analysis 320, 1545.
- Pazsiczky, G. v. Herstellung, Verarbeitung und Verwendung von Glasfäden 1884.
- Peacock, D. H. sh. Burjorjee, H. R. 108, 109.
- Peake, T. J. sh. Sutton, H. 2301.
- Pearce, A. F. Variation of the Mobility of Gaseous Ions with Temperature. II. Caesium and Sodium Ions in Helium 2025.
- Pearce, J. N. Vapor Pressures and Activity Coefficients of Aqueous Solutions of Calcium and Aluminium Nitrate at 25° 1854.
- and Berhenke, Luther F. Electric moments of organic compounds 306.
- Pearl, Aaron H. sh. Natelson, Samuel 205.
- Pearsall, Anna W. Intensities of Satellites of $K\alpha$ 1180.
- Pearse, R. W. B. sh. Hunter, A. 2085.
- sh. Ishaque, M. 2408.
- sh. Lunt, R. Winstanley 249, 1688.
- and Ishaque, M. Spin Coupling in the $^3\Sigma$ -State of Phosphorus Deuteride 1225.
- Pearson, A. R. and Pleasance, B. Colour temperatures of the Hefner and acetylene flames 585.
- , G. L. Methods for Joining Very Fine Wires 1124.
- sh. Christensen, C. J. 1794, 2514.
- and — Spontaneous Resistance Fluctuations in Carbon Microphones and Other Granular Resistances 1794.
- Pease, Robert N. sh. Morris, J. Carrell 633.
- Peczalski, Thadée. Elargissement des raies du rayonnement des arcs siffants 1697.
- et Szulc, Nicolas. Concentrations des vapeurs de sodium dans l'arc électrique 1379.
- Pedersen, Kai O. Svedbergske Ultracentrifuge 719.
- Pegram, G. B. sh. Dunning, J. R. 36, 535, 1330, 2462.
- sh. Fink, G. A. 1330, 1331, 1412.
- sh. Mitchell, D. P. 629, 1411, 2134, 2465.
- sh. Powers, P. N. 1413.
- sh. Rasetti, F. 1330, 2139, 2462.
- , Urey, H. C. and Huffman, John. Distilling Apparatus for Separation of Isotopes 1860.
- Peierls, R. Interpretation of Shankland's Experiment 1725.
- Propriétés typiques des corps solides 1881.
- Magnetic Transition Curves of Superconductors 2195.
- Derivation of the equation of state for a degenerate relativistic gas 2427.
- Statistical theory of adsorption with interaction between the adsorbed atoms 2489.
- Ising's model of ferromagnetism 2505.
- Peissachowitsch, S. S. sh. Rabinowitsch, Adolf J. 2251.

- Pejnović, D. Beugung des Lichtes an Ultraschallwellen 2221.
- Pekeris, Chaim L. Thermal convection in the interior of the earth 1102.
- Stability problem in hydrodynamics 1131.
- Pellwalpole, W. T. sh. Hanson, D. 1346, 2322.
- Penley, H. H. sh. Harrington, E. L. 11.
- Penndorf, R. Ozone as a Heating Factor in the Atmosphere 2288.
- Pennell, W. O. and Lawther, H. P. Magneto-Elastic Source of Noise in Steel Telephone Wires 1795.
- Penney, W. G. sh. Sutherland, G. B. B. M. 2340.
- and — Relation Between the Form, Force Constants, and Vibration Frequencies of Triatomic Systems 2339.
- Penning, F. M. sh. Kruithof, A. A. 1779.
- Perakis, Nicolas sh. Capatos, Léandre 1785.
- et — Magnéto-chimie du rhénium 975.
- Perdok, W. G. sh. Klasens, H. A. 1466.
- Peres de Carvalho, Arnaldo. Trois nouveaux corps phototropes 117.
- Peretti, E. A. sh. Seith, W. 2350.
- Perkins, T. B. Cathode-ray tube terminology 884.
- and Kaufmann, H. W. Luminescent materials for cathode-ray tubes 699.
- Perlewitz, P. Klimastockwerke in der Atmosphäre 2282.
- Perlick, A. Thermische Eigenschaften von Methylchlorid - Mineralöl - Mischungen 1737.
- Pernier, E. sh. Ghiron, E. F. 1284.
- Perpérot, H. et Schacherl, F. Tensimètre différentiel sans robinet et tension de vapeur de deutérates de sulfate de cuivre 617.
- Perret, A. et Perrot, R. Cryoscopie de mélanges de peroxyde d'azote et de brome 1465.
- Perrey, Mlle Marguerite sh. Rosenblum, Salomon 1410.
- Perrichet, Jacques sh. Mathieu, Jean Paul 1222, 2528.
- Perrier, Albert. Nouveaux effets translatatoires des déformations sur la conduction métallique 435.
- , Alb. Méthode pour déceler par vision directe la mosaïque ferromagnétique 2375.
- , A. et Joyet, G. Electroaimant puissant construit avec et pour des moyens limités 69.
- et Meylan, L. Mesure des effets magnétogalvaniques et magnétothermo-électriques longitudinaux 86.
- Perrin, Francis. Mouvement brownien d'un ellipsoïde. Rotation libre et dé-polarisation des fluorescences 1134.
- , Jean. Les Atomes 2125.
- , M. W. sh. Williams, E. G. 1557.
- Perrot, R. sh. Perret, A. 1465.
- Perrottet, E. sh. Briner, E. 1092, 1500, — sh. Susz, B. 262, 1092, 1500, 2246.
- Perry, F. R. sh. Allibone, T. E. 1579.
- Persson, Chr. sh. Buchthal, Fritz 718.
- Perucca, Eligio. Requisiti ideali e caratteristiche reali di apparecchi cattediottrici 909.
- Elettrometro (Elettrometro a palette) 2170.
- Peskoiff, Nic. und Averbuch, S. Strukturviskosität der lyophilen Sole. Gellatinesole 509.
- Pestemer, Max und Bernstein, Paula. Beeinflussung der Absorption wässerigen Cu⁺⁺, Cu⁺, Fe⁺⁺⁺, Ru⁺⁺⁺ und Sm⁺⁺⁺-Ionenlösungen durch Calciumchlorid-zusatz 1232.
- und Manchen, Friedrich. Ultraviolettabsorption aromatischer Kohlenwasserstoffe 1594.
- Pestrecov, K. Structure of Zinc Hydroxide 50.
- Peterlin, Anton. Schlüsse auf die Orientierung von Flüssigkeitsmolekülen aus dem Röntgenstreubild 746.
- Peters, Charles A. sh. Mac Masters, Majel M. 855.
- , J. F. High Power Audio Transformers 1471.
- , Rudolph A. Vitamin B₁ and Blue-Fluorescent Compounds 1230.
- Petersen, H. Theorie der Röntgenabsorption molekularer Gase 774.
- sh. Prins, J. A. 1144.
- , Helge. Extrem hohe Temperaturen und Föhn in Grönland 148.
- , Max sh. Welo, Lars 1670.
- , Raymond and Ellett, A. Queching and Depolarizing Collisions and Polarization of Resonance Radiation in a Magnetic Field 1496.
- , Robert P. sh. Edwards, Hiram W. 1088.
- Peterson, Jr., A. C. sh. Potter, R. K. 2381.
- , E. and Nordheim, L. W. Absolute Resistivity of Na 1893.
- and Wrathall, L. R. Eddy currents in composite laminations 1361.
- , F. C. sh. Barry, A. J. 1201.
- , Liss C. sh. Levin, S. A. 572.
- , M. D. sh. Libby, W. F. 32.
- Petitpas, Mlle Thérèse sh. Mathieu, Marcel 747.

- Petrascu, E. Decimetric waves 576.
 Petraschen, Mary sh. Fock, V. 741, 945.
 —, M. I. sh. Fock, V. A. 537.
 Petrenko, G. I. und Tscherkaschin, E. E. Potentiale der Silber-Zink-Legierungen 1966.
 Petritsch, P. sh. Seidl, F. 1891.
 Petrijanoff, I. sh. Fuchs, N. 2504.
 Petrijanow, I. sh. Fuchs, N. 1062.
 Petroniewics, B. sh. Bilimovitch, A. 1184.
 Petrowa, A. Photodissociation of Gallium Halides 2412.
 Petrucci, G. Dispositivo semplice per lo studio dell'assorbimento delle onde elettriche attraverso i corpi 344.
 Petrzilka, V. Längsschwingungen von rechteckigen Quarzplatten 281.
 Petrzilka, V. sh. Žáček, A. 554.
 Pettersen, Sverre. Theory of frontogenesis 2287.
 Pettersson, Hans. Transparency of Sea-Water 1111.
 Petuhov, V., Sinelnikov, C. and Walther, A. Disintegration of lithium by lithium ions 300.
 Petvsner, L. sh. Akimow, G. 2003.
 Peychès, Ivan. Spectres Raman de quelques acides-alcools et de leurs dérivés: esters et sels 1007.
 Peyronel, G. Struttura del Pirofosfato di Uranio: UP_2O_7 . 1999.
 — sh. Levi, G. R. 416.
 Peyrot, Pierre sh. Canals, Etienne 1999, 1708, 2076, 2077.
 Pfeiff, Willy sh. Meyer, Julius 48.
 Pfeifferberger, J. sh. Dahl, O. 24.
 Pfeiffer, A. Haarhygrometrie 125.
 —, C. L. Resistance Welding Circuit 2378.
 Pfeister, G. Isolierpreßstoffe als Baustoff 2011.
 — sh. Vieweg, R. 1651.
 Pfeitscher, P. und Puhlmann, W. Habann-Generatoren großer Leistung für Ultrakurzwellen 1582.
 Pfeister, Hubert sh. Glocker, Richard 208.
 —, Wolfgang sh. Handel, Paul v. 1789.
 Pfeitzer, W. sh. Bäuml, M. 882.
 Pfeiffer, P. M. Summierung bei der Impulsfrequenz-Fernmessung 66.
 Pfeil, Werner. 20tägige Welle des Weilers 1928—29 148.
 Pfeil, A. v., 70. Geburtstag 1929.
 Pfeiffer, G. Messungen der Ultrastrahlung in der Stratosphäre mit einer Dreifach-koinzidenzapparatur 485.
 Dreifach-Koinzidenzen in der Stratosphäre bis 10 mm Luftdruck 1820.
 Pfofzer, Georg sh. Regener, Erich 485.
 Pfriem, H. Theorie von Auskühlungs- und Anheizungsvorgängen 1970.
 Pfund, A. H. Dispersion of CS_2 and CCl_4 in the Infrared 582.
 — Source of radiation for the visible and infrared spectrum 684.
 Philip, James C. Hygroscopic nuclei in the formation of fog 2290.
 Philipp, K. sh. Erbacher, O. 1326, 1546.
 Philippoff, A. Horizontale Eigenschwingungen von Rahmenfundamenten 167.
 —, W. Messung der Strömung von strukturviskosen Flüssigkeiten 1609.
 — Strömen der strukturviskosen Stoffe 1941.
 — und Hess, K. Viscositätsproblem bei organischen Kolloiden 922.
 Philippovich, A. von. Verbrennungsvorgang im Explosionsmotor 1972.
 Philipps, H. sh. Baur, F. 149, 1526.
 Phillips, Arthur und Brick, R. M. Verformung und Gitterkonstante 1994.
 —, J. T. sh. Hopwood, F. L. 641.
 —, M. sh. Oppenheimer, J. R. 32.
 —, Norman sh. Archibald, E. H. 1984.
 —, Norman W. F. sh. — 741.
 —, N. W. F. sh. Steacie, E. W. R. 2144.
 Phipps, T. E. sh. Copley, M. J. 6, 41, 407, 740.
 Phisalix, Mme Marie, Boutaric, Augustin et Bouchard, Jean. Action de quelques venins sur la fluorescence des solutions d'urarine 1231.
 Pi, T. H. and Band, William. Longitudinal thermoelectric effect: nickel in longitudinal magnetic fields 74.
 Piaux, L. sh. Bourguet †, M. 1090.
 — sh. Gredy, B. 1006.
 Piccard, A. und Stahel, E. Zeitliche Koinzidenz der Sekundärstrahlen beim Comptoneffekt 2073.
 Piccardi, G. Atmosfere dei pianeti 1386.
 — Spettro dell'ossido di Praseodimio allo stato di vapore 2519.
 Picht, Johannes. Phasenunterschied im Bilde der Fraunhoferschen Beugungserscheinungen 2392.
 Pickard, G. L. Electronic Specific Heat in Palladium 2318.
 Pickels, E. G. Optical designs for observing objects in centrifugal fields of force 1680.
 — sh. Beams, J. W. 159.
 — sh. Biscoe, J. 2296.
 —, Jr., W. M. sh. DuMond, Jesse W. M. 386.
 Pickering, W. H. Geographical Variation of the Cosmic-Ray Showers 2277.

- Pickhan, A. sh. Zimmer, Karl G. 1489.
- Pickup, E. Anomalous Values of Lattice Spacings obtained by Electron Diffraction 1997.
- sh. Williams, E. J. 2529.
- , Llewelyn sh. Owen, E. A. 423, 645.
- Piddington, J. H. Fundamental suppression type harmonic analyzer 1649.
- Piekara, A. Théorie de l'influence du champ magnétique sur la constante diélectrique des gaz et des liquides diamagnétiques 324.
- Théorie de l'effet du champ magnétique et électrique sur la constante diélectrique 325.
- , Arcadius. Changement magnétique de la constante diélectrique des liquides dans un champ de 20,4 Kgauss 965.
- Anisotropie magnétique des acides gras 1173.
- und Piekara, Bruno. Dielektrizitätskonstante und Leitfähigkeit der Gelatine-Sole und -Gele 656.
- et Schérer, Maurice. Changement magnétique de la constante diélectrique des liquides 1352.
- B. Anomalie de la constante diélectrique de quelques acides organiques au voisinage du point de solidification 2015.
- sh. Piekara, Arcadius 656.
- Pielstick, G. Schwingungsdämpfende Hülsenfedern 1449.
- Pieper, J. Potentiometrische und konduktometrische Studien 1894.
- sh. Böttger, W. 2185.
- Pierce, I. T. and Roberts, R. W. Photographic Measurements of the Magnetic Rotatory Dispersion of Water 901.
- , John R. Wattmeter using multielectrode tubes 1649.
- , Jr., R. H. H. sh. Austin, J. B. 399.
- , W. C. Scattering of X-Rays by Polyatomic Liquids. n-Heptane 197.
- Piercy, N. A. V. and Preston, J. H. Solution of the Flat Plate Problem of Skin Friction and Heat Transfer 1857.
- Pierrejean, Mlle sh. Laporte, Marcel 1356.
- Pierret, E. et Biguenet, C. Influence d'un champ magnétique uniforme sur les ondes ultracourtes obtenus avec une lampe triode 1488.
- Augmentation anormale du courant anodique dans les magnétrons 1676.
- Pierucci, Mariano. Orbita della cometa 1935 a. (Johnson) 711.
- Regolarità nel sistema solare 711.
- , M. e Barbanti-Silva, L. Archi fra elettrodi di vetro 876.
- Piesch, H. Theorie der (Greinacher-) Schaltung 1472.
- Pietenpol, W. B. Surface Tension of Molten Glass 1153.
- , Lubovich, V. P. and Hylan, M. C. Electrostatic Experiment Involving Both Qualitative and Quantitative Measurements 1533.
- — Adaptation of Young's Interference Experiment in the Teaching of General Physics 1533.
- Pietenpohl, W. B. and Keller, K. S. Gassing of Lead Plate Storage Batteries During Charge and Discharge 1208.
- Pietzner, Joachim sh. Senftleben, Hermann 2324.
- Pigman, Georges L. sh. Swenson, J. Arthur 430.
- Pignot, André et Gaudry, Hubert. Surface utile des membranes de détendeurs 921.
- Pike, Eugene W. Mean Lifetime of Metastable Neon Atoms 1458.
- Penning's „New Photo-Effect“ in Pure Neon 1578.
- Dual Nature of Instruments 1605.
- Pilowski, K. Strahlungstemperaturen für die Hauptreihe des Russell-Diagramms 1386.
- Strahlungstemperaturen für die Hauptreihe des Russell-Diagramms auf Grund verschiedener photometrischer Systeme. Versuch einer empirischen Bestimmung der Abweichung der Sternstrahlung von der bolometrischen schwarzen Strahlung 2535.
- Pinsker, S. G. und Tatarinowa, L. I. Beugung schneller Elektronen an kristallisiertem Kochsalz 1039.
- Pinter, F. Theorie der Asynchronmaschine mit Reihenschluß-Drehfelderregmaschine 768.
- , Tomislav. Reihe der Zustandsgleichungen 289.
- Pipes, L. A. Cable and Damper Vibration Studies 2172.
- Pippard, A. J. S. sh. Chitty, L. 920, 2302.
- Pirani, M. Production of Light 2255.
- und Fehse, A. Härte von Gläsern 722.
- und Rompe, R. Photometrie verschiedenfarbiger Lichtquellen 1219.
- und Rüttenauer, A. Lichterzeugung durch Strahlungsumwandlung 2086.
- und Summerer, E. Physikalische Energiebilanz — technische Ausnutzung und Bewertung unserer Lichtquellen 2086.
- Pirotzky, P. Selection of an energy source for spark-safe electric signalling systems in firedamp 1789.

- Pirquet, A. sh. Juliusburger, F. 1421.
- Pischinger, A. Druckschwingungen rasch beanspruchter zylindrischer Stäbe 726.
- Pisharoty, P. Rama. Laminar diffraction and Becke phenomenon 108.
- Visibility of ultrasonic waves 2444.
- Piskunova, V. N. sh. Lialikov, C. S. 2253.
- Piston, Donald S. Polarization of X-Rays from Thin Targets 1175.
- Pitt, A. sh. Burton, E. F. 1613.
- , Arnold and McKinley, D. W. R. Variation with temperature of the piezoelectric effect in quartz 1425.
- Pittman, M. A. Infrared Dispersion of Chloroform and Bromoform 1925.
- Pitzer, E. C., Gordon, N. E. and Wilson, D. A. Reduction of Uranyl Ion in the Uranyl Oxalate Actinometer 1092.
- , K. S. Crystal Structure of Tetramminocadmium Perrhenate 196.
- Pivko, S. sh. Toussaint, A. 1731. 1846.
- Piowowsky, E. sh. Schmid-Burgk, Wolfgang 2174.
- sh. Söhnchen, E. 2111.
- Pjatnitski, A. I. and Timofeew, P. W. Geschwindigkeitsverteilung von Photoelektronen an zusammengesetzten Cäsiumkathoden 1576.
- Plaats, G. J. van der. „Super-Hochdrucklampe“ 2255.
- Placinteanu, J. J. Équation du photon 1390.
- Placzek, G. sh. Frisch, O. R. 1331.
- Planck, Max. Quantitätsparameter, Intensitätsparameter und stabiles Gleichgewicht 396.
- 25 Jahre Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften 713.
- Planiol, René. Production des faisceaux intenses d'électrons lents 1456.
- Ionisation et luminescence de jets atomiques dans un vide élevé 1555.
- Plank, R. Carl von Linde und sein Werk 1.
- Thomas Andrews † am 26. November 1885 157.
- Leistungsmessung an einer trockenen Absorptions-Kältemaschine nach 10jährigem Betrieb 1455.
- Geschichte der Kälteverwendung 1930.
- , Professor Dr.-Ing. Rudolph 1241.
- Plaskett, H. H. Solar granulation 1715.
- Plato, G. sh. Rothe, H. 2380.
- Platrier, Charles. Énergie d'accélération d'un solide 1843.
- Problème de Barré de Saint-Venant pour un corps homogène non isotrope imparfaitement flexible 2101.
- Platrier, Charles. Problème de Barré de Saint-Venant dans les milieux homogènes parfaitement flexibles 2435.
- Platrier, Charles. Problème de Barré de Saint-Venant dans un milieu homogène qui se déforme à partir d'un état de contrainte 2435.
- Plattner, F. Aluminiumplattierung 2168.
- Platts, G. F. sh. Rockwell, R. J. 2205.
- Pleasance, B. sh. Pearson, A. R. 585.
- Plesner, Wiktor. Erfahrungen mit den Eisensignalen bei der Triangulation I. Ordnung 471.
- Plesset, Milton S. Neutron-Proton Exchange Interaction 1443.
- Plettinger, E. sh. Müller, W. J. 326.
- Plimpton, S. J. and Lawton, W. E. Accurate Experimental Verification of the Inverse Square Law of Electrical Attraction 1426.
- Ploos van Amstel, J. J. A. sh. Burgers, W. G. 304.
- Plotnikow, jr., Maximilian. Photogaskinetischer Effekt 2081.
- Plumley, H. J. Ultraviolet Absorption in Hydrogen Fluoride 1225.
- Plyler, E. K. sh. Barr, E. S. 1089.
- sh. Williams, Dudley 1381, 1703, 2242.
- and Barr, E. S. Infrared Absorption Spectra of Aqueous Solutions of Acetic Acid and Its Chlorine Derivatives 1925.
- and Williams, Dudley. Infrared Absorption of Mixtures of Water and Acetone 1001.
- — Infrared Absorption Spectra of HCl in Benzene 1080.
- — Infrared Absorption Spectra of Deuterioxide Solutions in Deuterium Oxide 1382.
- Pockman, Leonard T. Charge Sensitivity of Compton Electrometer 2013.
- Podaševskij, M. Influence de la coloration photochimique sur la limite d'étirement et de solidité des monocristaux du sel de roche 52.
- Poddubny, W. sh. Tartakowsky, P. 1002.
- Podliasky, I. Distorsion nonlinéaire en électro-acoustique appliquée 1489.
- Podolsky, Boris. Generalization of the Uncertainty Principle 1242.
- Podschus, Ernst, Hofmann, Ulrich und Leschewski, Kurt. Röntgenographische Strukturuntersuchung von Ultramarinblau und seinen Reaktionsprodukten 2480.
- Poeverlein, H. Herstellung langsamer positiver Kaliumionenstrahlen 2139.
- Poggio, F. Struktur des Wolfram I-Spektrums 589.

- Pohl, Hermann, Pollack, Hans und Scherer, Robert. Versuche mit wolframarmem Molybdän-Schnellarbeitsstahl 63.
- , R. W. Elektronenleitung in Alkalihalogenidkristallen 416.
- Mechanismus der Lichtemission 463.
- Elektronenleitung in Kristallen 849.
- Grundlagen der Elektrizitätsleitung und der Stromquellen 1154.
- Otto von Guericke als Physiker 2425.
- , Robert Wichard sh. Joos, Georg 864.
- Pohlman, A. G. Present Status of the Mechanics of Sound Conduction in Its Relation to the Possible Correction of Conduction Deafness 2106.
- Poindexter, Franklin E. sh. Lyons, W. James 2218.
- , Reardon, Anna Joyce and DeFoe, Ona K. Pressure Effect in Photography 1383.
- Poirot, A. Application des rayons anodiques à l'étude de l'effet Stark 455, 1225.
- Obtention des rayons positifs du baryum et du zinc 2139.
- Poisson, Charles. Etude des anomalies magnétiques à Tananarive 1104.
- et Savornin, André. Anomalies magnétiques au sommet du Rantoandro 1305.
- Pokrowskij, G. Mechanische Eigenschaften disperser Systeme. Abhängigkeit zwischen Deformation und Zeit 2302.
- and Fedorov, I. Investigation by means of models, of stress distribution in the ground and the setting of foundations 2300.
- Pokrovsky, N. L. sh. Bering, B. P. 2166.
- Pol, Balth. van der. Theory of the reflection of the light from a point source by a finitely conducting flat mirror 107.
- Interaction of radio waves 481.
- Potential and wave functions in n dimensions 1721.
- Generalization of Maxwell's definition of solid harmonics to waves in n dimensions 1721.
- Polanyi, M. sh. Bottomley, G. H. 961.
- sh. Evans, M. G. 2185.
- sh. Heller, W. 1874.
- sh. Horiuti, J. 664, 1139.
- sh. Ogg, Jr., R. A. 374, 1910.
- Poljak, G. Wärmeaustausch durch Strahlung zwischen diffusen Oberflächen nach der Saldo-Methode 2400.
- Polkinghorn, F. A. sh. Schlaack, N. F. 575.
- Pollack, Hans sh. Pohl, Hermann 63.
- Pollak, L. W. und Fuchs, F. UVE-Klima von Prag 148.
- — Lichtelektrische Meßeinrichtung zum UV-Dosimeter der I. G. Farbenindustrie A. G. 2261.
- Pollard, A. F. C. Polarization of Light and some Technical Applications 2518.
- , E. sh. Brasefield, C. J. 1460, 1867.
- and — Transmutation of Chlorine and Potassium by ThC' Alpha-Particles 1749.
- and Margenau, H. Collisions of Alpha-Particles in Hydrogen 41.
- , E. I. Load Losses in Salient Pole Synchronous Machines 677.
- Polonsky, A. M. sh. Kirilow, E. A. 1666.
- Polson, Alfred. Determination of Particle Weight and Shape from Diffusion and Viscosity Data 1768.
- Poltoratska, O. sh. Karpatschoff, S. 2365.
- Poltz, H. Dispersion der magnetischen Drehung von Flüssigkeitsgemischen 1498.
- Pomeranchuk, I. sh. Akhieser, A. 2039.
- Pomp, Anton und Hempel, Max. Dauerfestigkeitsschaubilder von Stählen bei verschiedenen Zugmittelspannungen 1727.
- und Länge, Walter. Zeitlicher Verlauf der Dehnung und der Dehngeschwindigkeit von Metallen unter ruhender Zugbelastung 2298.
- und Ruppik, Herbert. Einfluß der Durchlaufgeschwindigkeit beim Bleipatentieren von Stahldraht auf die Festigkeitseigenschaften des gezogenen Drahtes 1029.
- Pompéi, Mlle A. Période du radium E 623.
- Poncin, Henri. Conditions de stabilité d'une surface limite de cavitation 2438.
- Pongratz, A. sh. Kohlrausch, K. W. F. 370.
- Ponomarev, N. G. Herstellung zellenversteifter Spiegel für astronomische Instrumente 2533.
- Pontecorvo, B. Absorptionen der langsamen Neutronen 628.
- sh. Amaldi, E. 407.
- und Wick, G. C. Diffusion der Neutronen 1627.
- Pontius, R. B. sh. Mendelssohn, K. 1482, 2195.
- Ponzio, Maxio. Experimentelle Untersuchungen über die in den radiumbe-

- strahlten Substanzen hinterbleibende Pseudo-Radioemission 1547.
- Pool, M. L. sh. Bundy, F. P. 1349.
- sh. Whitmer, C. A. 1870.
- Poole, H. H. sh. Atkins, W. R. G. 2288.
- , Ralph. Application of propeller fans to the cooling of electrical machines 27.
- Design of large electrical machine frames 234.
- Popescu, I. G. Spectres d'absorption et de fluorescence des colorants du tournesol et du chou-rouge 457.
- Popov, B. Photochemical Oxidation of Carbon Monoxide in the Schumann Region 708.
- Popovici, Călin sh. Sălceanu, Const. 378.
- Poppe, Gustave sh. Timmermans, Jean 400. 834.
- Poppe, T. J. and Jaeger, F. M. Exact Measurement of the Specific Heats of Solid Substances at Higher Temperatures 288.
- Popper, E. sh. Spacu, G. 1201.
- Pray-Koshitz, E. sh. Valenkof, N. 1045.
- Prordes, Fritz sh. Redlich, Otto 1003.
- Poremiski, V. sh. Sannié, C. 1501, 2242.
- Porter, A. sh. Nuttall, A. K. 2199.
- , Alfred W. Surface Tension near the Critical Point 1203.
- Calculation of Surface Tension from Experiment 2491.
- , Bernard H. Research Applications of Colloidal Graphite 1473.
- Deposits of Colloidal Graphite 2490.
- , J. D. sh. Bancroft, Wilder D. 971.
- Portevin, A. Constitution et structure des alliages 2157.
- , Albert et Bastien, Paul. Résistance mécanique de la peau d'alumine et son influence sur la tension superficielle du métal fondu 1316.
- Etude mécanique de la forgeabilité de types d'alliages légers et ultralégers 1848.
- and —, Paul G. Forgeability of various light and ultralight alloys 2356.
- and Cymboliste, Michel. Influence of the support or cathode on the structure of electrolytic deposits obtained in aqueous solution 219.
- Pouvoir de pénétration des bains électrolytiques 558.
- Portier, H. sh. Fleury, R. de 2356.
- Portig, W. Numerische Berechnung des stratosphärischen Einflusses auf den Bodendruck 807, 1116.
- Portig, Wilfried. Gleichzeitige Temperatur- und Luftdruckänderungen in der freien Atmosphäre 1117.
- Pose, H. Messungen von Kernumwandlungsprozessen bei Anwesenheit starker γ -Strahlen 1138.
- Poser, Hans. Nebelbögen, kleiner Sonnenhalo, und Luftspiegelungen im ostgrönländischen Packeise 496.
- Posin, D. Q. Existence of Townsend's Coefficient β in Gaseous Breakdown at Higher Pressures 226.
- sh. Varney, R. N. 1155.
- Posnowa, M. W. sh. Schulwas-Sorokina, R. D. 308.
- Pospíšil, V. Kraftwirkung des Lichtes auf Brownsche Teilchen 401.
- Post, C. B. Preferred Orientation of Low Carbon Strip Steels 1642.
- Postępska, I. Harmonischer Oszillator nach der Diracschen Wellengleichung 2097.
- Posthumus, K. Richtantennes met indentiekrichtingsdiagram, maar ongelijke stroomverdeling 1789.
- Potter, F. J. Tolerances and Clearance Limits For Bolt Holes 1535.
- , R. K. and Peterson, Jr., A. C. Reliability of Short-Wave Radio Telephone Circuits 2381.
- Powell, E. F. and Gough, S. W. Eddy current breakers 1429.
- , R. W. Thermal and electrical conductivities of metals and alloys 1544.
- Use of the thermocouples for psychrometric purposes 1572.
- , Wilson M. and Clarke, George L. Reflection and Absorption of Daylight at the Surface of the Ocean 1521.
- Powers, P. N. sh. Mitchell, Dana P. 2472.
- , Fink, G. A. and Pegram, G. B. Absorption of Neutrons Slowed Down by Paraffin at Different Temperatures 1413.
- , W. F. Lantern Demonstration of the Triple-Point for Water 1532.
- and Alderman, G. W. Rotable Stand and Switch for Crookes Tubes 1532.
- , W. H. sh. Dow, W. G. 346.
- Prager, W. Reziprozität von Masse und Steifigkeit in der Schwingungslehre 1448.
- Prandtl, E. Strömung zusammendrückbarer Flüssigkeiten 2304.
- Prasad, Mata sh. Parmar, M. U. 1469.
- sh. Robertson, J. Monteath 1202.
- , Sheonath sh. Singh, Bawa Kartar 2224.
- , S. P. and Verma, M. N. Dielektrizitätskonstante eines Elektronen enthaltenden Raumes 1350.

- Prásnik, Leopold. Temperaturmaximum in der Umgebung einer Querschnittseinschnürung eines in einem inerten Gas geglihten Drahtes 1854.
- Pratt, Frank R. Demonstration Apparatus for Illustrating the Flow of Electricity in Circuits 1021.
- Small Multiple Still 1617.
- sh. Jackson, Wilfrid J. 1533.
- T. W. and Tatum, A. L. Microcolorimeter 105.
- Prausnitz, P. H. Gasverteilung in Flüssigkeiten 2001.
- Predvoditelev, A. and Stupotshenko, E. Contribution to the problem of the decay of a gas jet discharging from a pipe 2437.
- Preiswerk, P. sh. Curie, Mme Irène 626.
- sh. Halban, Jr., Hans von 629, 840, 2137, 2335.
- et — Radioéléments produits par les neutrons 532.
- Influence of the Velocity of Slow Neutrons on their Capture by Nuclei 736.
- Position relative des niveaux de résonance pour la capture des neutrons par l'argent et par l'iode 1259.
- Form of Nuclear Levels 2137.
- Prendergast, Laurence T. sh. Jones, Grinnell 2185.
- Presber, C. Darstellung irrationaler Übersetzungsverhältnisse von Zahnrädern im Werkzeugmaschinenbau 1616.
- Present, R. D. Proton-Proton Forces for Anomalous Scattering and in Nuclear Binding 627, 940.
- Must Neutron-Neutron Forces Exist in the H^3 Nucleus? 1442.
- sh. Coolidge, Albert Sprague 1265.
- sh. James, H. M. 742, 1265.
- Preston, Eric and Turner, W. E. S. Volatilisation of Lead Oxide from Lead Oxide-Silica Mixtures 1053.
- G. D. and Bircumshaw, L. L. Oxidation of Metals. Copper, Brass, Aluminium-Brass, Aluminium-Bronze, Magnesium, and Magnesium Alloys 314.
- Effect of Heat Treatment on the Structure of Gold- and Silver-leaf 1560.
- J. H. sh. Piercy, N. A. V. 1857.
- J. S. Colour-matching of tungsten-filament lamps by means of a single photo-cell and colour filters 463.
- R. D. sh. Astbury, W. T. 1149.
- W. M. Collision Induced Emission 1000.
- Collision Induced Radiation 1078.
- Metal-Rare Gas Spectra 1494.
- Pretsch, B. Untersuchung von Salpeterschmelzen in Veredelungsbädern 27.
- Prettre, M. Etude cinétique de la réaction thermique en chaînes des mélanges d'hydrogène et d'oxygène 1557.
- Preuss. Kondensator-Mikrophon 1905.
- Price, D. sh. Geffcken, W. 2517.
- J. R. sh. Macbeth, A. Killen 592.
- W. C. Rydberg Series in I (I) 356.
- Far Ultraviolet Absorption Spectra and Ionization Potentials of H_2O and H_2 1693.
- Far Ultraviolet Absorption Spectra and Ionization Potentials of the Alkyl Halides 2521.
- and Collins, George. Far Ultraviolet Absorption Spectrum of Oxygen 456.
- Priday, G. L. sh. Seletzky, A. C. 5690.
- Prideaux, E. B. R. Diffusion potentials and mobilities of ionised gelatin 1204.
- Priebsch, Josef A. Zählrohruntersuchungen über die Sekundärstrahlung der kosmischen Ultrastrahlung in 2300 m Höhe 1513.
- Prikhotjko, A. sh. Obreimow, I. W. 1704.
- Prikhotko, A. Absorption spectrum of oxygen 2229.
- and Ruhemann, M. Absorption spectrum of solid oxygen 593.
- Prileshajewa, N. Anti-Stokesche Fluoreszenz des Anilindampfes 364.
- Emission of Aromatic Compounds Containing the Carbonyl Group 708.
- and Tschubarow, R. Fluoreszenz- und Absorptionsspektren einfacher aromatischer Amine 363.
- Prileshajeva, N. and Terenin, A. Free radicals in the photodissociation of gaseous metal-alkyls 373.
- Prince, D. C. Development in Oil-blast Circuit Breakers 234.
- Pringle, G. E. sh. Mohr, C. B. O. 1870.
- Pringsheim, P. sh. Duschinsky, F. 1087.
- and Saltmarsh, O. D. Fluorescent Emission of the Mercury Line 2537 Å at Pressures between 10^{-3} and 10^{-1} mm 1231.
- et Vogels, H. Polarisation de la luminescence des matières colorantes adsorbées sur gels colloïdaux 1804.
- Phosphorescence et fluorescence à longue durée des colorants organiques 1921.
- Prins, J. A. Winkelabhängigkeit des Brechungsindex bei Röntgenstrahlen 350.
- and Fonteyne, R. X-ray evidence on the ionic arrangement in thorium nitrate solutions 198.
- X-ray diffraction in long chain aliphatic liquids 198.

- Prins, J. A. and Fonteyne, R. Diffraction des rayons X dans quelques solutions 415.
- and Petersen, H. Theoretical diffraction patterns corresponding to simple types of molecular arrangement in liquids 1144.
- H. Siemens-Buchholz-Relais 2378.
- Pritschow, Karl. Einfluß der optischen und mechanischen Zentrierung einzelner Systeme beim Zusammensetzen zu lichtstarken Anastigmaten 580.
- Privault, Marc. Raies d'émission K des éléments du chrome au cuivre. Influence de l'état physique ou magnétique du fer 997.
- Proca, Alexandre. Définition du champ électromagnétique par des potentiels et sur le moment magnétique de l'électron 1274.
- Théorie du positon 1442.
- Equations fondamentales des particules élémentaires 1604.
- Procopiu, Stéfan. Force électromotrice de mouvement des métaux dans l'eau et leur potentiel électrocinétique 1477.
- Pröll, A. Mechanik der Längsbewegung von Flugzeugen 521.
- Prokesch, H. sh. Seidl, F. 1890.
- Prosad, K., Bhattacharya, D. K. and Chatterjee, L. M. Optische und elektrische Eigenschaften von Didymglas 698.
- and Ghosh, B. N. Refractive indices of metallic films showing Newton's rings 1077.
- Studies on water jets 1204.
- Proskurnin, M. sh. Borissowa, T. 2021.
- sh. Chaltikian, O. 2019.
- Prost, M. sh. Audubert, René 1593.
- Maurice sh. Vernotte, Pierre 1132.
- Protass, J. R. sh. Goroehowsky, Georg N. 1204.
- Prowse, W. A. Inductance measurements using a differential transformer 2174.
- Development of Pressure Waves during the Longitudinal Impact of Bars 2446.
- Pruschinina, W. sh. Quittner, F. 214.
- Pryce, M. H. L. Uniqueness theorem 381.
- New Field Theory 2097.
- Przibram, K. Yellow Rock Salt from Hall in Tirol 951.
- Fluorescence of Fluorite and Bivalent Europium Ion 1230.
- Karl. Verfarbung und Lumineszenz durch Becquerelstrahlen 2480.
- und Schauburger, Othmar. Gelbes Steinsalz von Hall in Tirol 951.
- Ptizin, S. Absorption of gases by mercury 2351.
- Puccianti, L. Chiarimenti sulle inducibilità elettrica e magnetica in rapporto alla nuova metrologia elettrica 317, 1054.
- Considerazioni generali sul Momento e i Poli magnetici 1054.
- Puchalik, Marjan. Dipolmoment und chemische Struktur 193.
- Puckle, O. S. High vacuum cathode ray oscillograph 1218.
- Pützer, Alfred sh. Kniepkamp, Heinrich 97.
- Pugh, Emerson M. Applications of Physics to Air Conditioning 1323.
- Pugno, Guiseppe Maria. Caratteristico errore delle macchine di prova dei materiali da costruzione 276.
- Studio sperimentale sugli stati piani di tensione 2435.
- Rappresentazione degli stati piani di tensione dedotta mediante lo sperimento 2435.
- Puhlmann, W. sh. Pfetscher, P. 1582.
- Puig, Ignatius. Observatorium für kosmische Physik in San Miguel 2261.
- Pukall, K. sh. Koerner, O. 315.
- Pulley, O. O. Receiver discriminating between right and left-hand circularly polarized wireless waves 798.
- sh. Martyn, D. F. 1816.
- Pumper, E. J. Geschwindigkeiten der Ultraschallwellen bei geringem Drucke 515.
- Pumphrey, R. J. and Rawdon-Smith, A. F. Sensitivity of Insects to Sound 1614.
- Punga, Franklin. Läuferkühlung von Turbogeneratoren und ihr Einfluß auf die Grenzleistung 1670.
- Pungs, L. sh. Harbich, H. 1791, 2035.
- Purcaru, Ilie C. Influence de l'addition du potassium sur le gradient de la colonne positive de l'arc du mercure 2187.
- Purcell, E. M. Model for the One-Dimensional Schrödinger Equation 1840.
- sh. Lark-Horovitz, K. 600.
- , R. H. sh. Newell, W. C. 835.
- Purser, G. L. Preparation of Stereoscopic Red-Green Wall-Diagrams 1444.
- Putilowa, I. N. sh. Liepatoff, S. M. 2161.
- Putnis, A. Théorème de Stokes pour les ellipsoïdes hétérogènes en rotation permanente 275.
- Putzeys, P. and Brosteaux, J. Scattering of light in protein solutions 1291.
- Psychlau, a) Radiumkontrolle bei Dosimetern mit Kleinkammer. b) r /Minuten-Anzeiger 2214.
- Pyrkosch, R. Neuere Forschungen auf dem Gebiete der kosmischen Strahlung 484.

Q

- Quarles, D. A. Underground Telephone Wire 2377.
- Quarrell, A. G. sh. Finch, G. I. 40, 411.
- Quatram, F. sh. Stackelberg, M. v. 2152.
- Quimby, S. L. sh. Balamuth, L. 1774.
- sh. Siegel, Sidney 1669.
- Quintin, Mlle M. Chaleur de dilution du chlorure de cadmium 20.
- Mécanisme de l'hydrolyse dans les solutions des sels de métaux lourds 667.
- Coefficient d'activité des ions 761.
- Application de la théorie de Debye aux solutions de chlorure de cadmium 763.
- Théorie des électrolytes forts et activité du chlorure de cadmium 1207.
- Coefficients d'activité individuels des ions 2021.
- Quittner, F. Wahre Leitfähigkeit und Gegenspannungen in geschichteten Dielektriken 555.
- Durchschlag von ölgetränktem Papier 2360.
- Durchschlag von ölgetränktem Karton 2361.
- und Pruschinina, W. Elektrolyse von Lackfilmen 214.
- Qureshi, M. sh. Ranganadham, S. P. 767, 2374.

R

- Raab, E. Elektrodenproblem in der Kurzwellentherapie 2213.
- Rabi, I. I. New Kinetic Theory of Gases 46.
- Process of Space Quantization 1121.
- sh. Fox, Marvin 408.
- sh. Kellogg, J. M. B. 1459, 1759, 2467, 2473.
- , Kellogg, J. M. B. and Zacharias, J. R. Sign of the Magnetic Moment of the Proton 1324.
- , Zacharias, J. R. and Kellogg, J. M. B. Deflection and Focusing of a Beam of Hydrogen Atoms 944.
- Rabinerson, A. Beeinflussung der Strukturbildung von $\text{Fe}(\text{OH})_3$ -Solen durch Alkohole 861.
- sh. Fuchs, G. 2157.
- Rabinovič, Rabinovitch, Rabinowitch sh. Rabinowitsch.
- Rabinovich, A. V. Effect of Distance in the Broadcasting Studio 881.
- Rabinowitsch, A. sh. Wassiliew, P. 2161.
- , Vasiljev, P. and Gatovskaja, T. Donnan effect in ultrafiltration of colloidal solutions 206.
- Rabinowitsch, Adolph J. Optical Sensitization of Photochemical Reactions in Solids 1010.
- und Peissachowitsch, S. S. Adsorptionsmodell des latenten Bildes und dessen Entwicklung 2251.
- , E. Kinetik der Halogenatomrekombination, insbesondere über die Bedeutung der Konvektion 2478.
- and Wood, W. C. Dissociation of Excited Iodine Molecules 2059.
- Rabinowitch, E. and Wood, W. C. Extinction coefficients of iodine and other halogens 1225.
- — Photochemical dissociation of iodine molecules in solution 1469.
- — Negative absorption effect in benzene and other solvents 1926.
- Rabl, M. Berechnung der Kapazität von Bleiakumulatoren 1161.
- Racah, Giulio. Production of Electrons Pairs 4.
- Nascita di coppie per urti di particelle elettrizzate 1838.
- Race, Hubert H. Oil Impregnated Paper 2011.
- Radley, W. G. sh. Whitehead, S. 553.
- Radmanèche, Reza. Influence de la température sur la conductibilité électrique du quartz 77.
- Action des rayons ultraviolets sur la conductibilité électrique du quartz 878.
- sh. Darmais, E. 1653.
- Radonjitch, Milivoj und Thoma, Alfred. Druckverhältnisse bei der dunklen Entladung 81.
- Radynsky, M. A. Tables of general perturbations of the minor planets of the Hestia-Group 266.
- Rädeker, Wilhelm und Schöne, Edgar. Technologische Eigenschaften großer plattierter Bleche 2448.
- Raether, H. Elektrischer Durchbruch in der Nebelkammer 2188.
- sh. Flegler, E. 668, 1425.
- Raethjen, P. Gegenläufigkeitsgesetz der Temperaturen in Stratosphäre und Troposphäre 807.
- Zeitliche Änderungen der Horizontalwindstärke und Abweichungen vom barischen Windgesetz 2285.
- Raffy, Mlle Anne sh. Dhéré, Charles 1002, 1235.
- Ragland, Ben sh. Han, T. M. 1888.
- Rahlfs, Paul. Kubische Hochtemperaturmodifikationen der Sulfide, Selenide und Telluride des Silbers und des einwertigen Kupfers 854.

- Rahts, Walter. Verwendung des Direkt-Duplikatfilms für Kleinbildvergrößerungen 120.
- Rai, T. sh. Sastry, S. 1837.
- Raisin, C. G. sh. Angus, W. R. 259, 2247, 2248.
- sh. Ingold, C. K. 1139.
- Raiskiy, S. sh. Mandelstam, S. 2040.
- Raitt, Russell W. sh. Evans, Robley D. 486.
- Rajagopalan, V. S. Structure and optical characters of the nacre in iridescent shells 2224.
- Rajewski, V. Einfangprozesse langsamer Neutronen 1332.
- Rajewsky, B. Theorie der Strahlenwirkung und ihre Bedeutung für die Strahlentherapie 1678.
- , Viktor. Lage der tiefsten Energietermine des Deuterons 941.
- Rakshit, H. Kontinuierliche Absorption und lichtelektrischer Effekt 1577.
- and Bhar, J. N. C-Region of the Ionosphere 2275.
- Ram, Gurdas and Vaidhianathan, V. I. Design of falls with reference to uplift pressure 2103.
- and Taylor, E. Mackenzie. Potential distribution in infinite conductors and uplift pressure on dams 15.
- , Sant. Measurement of e/m with a triode valve 1457.
- Ramakrishnan, K. P. sh. Ramanathan, K. R. 1523.
- Raman, C. V. Physical principles and applications of magneto-chemistry by S. S. Bhatnagar and K. N. Mathur 1358.
- and Nath, N. S. Nagendra. Diffraction of light by high frequency sound waves 513, 514, 1436, 2222.
- , P. K. Measurement of the transmission of heat by convection from insulated ground to the atmosphere 2281.
- Ramanadham, M. Optic moments of organic molecules in relation to crystalline and magnetic birefringence 1182.
- Refractivity and magnetic birefringence of liquid mixtures 1803.
- Ramanathan, K. R. Soundings of temperature and humidity in the field of a tropical cyclone and a discussion of its structure 2283.
- and Kelkar, V. N. Convection Currents in an Unstable Layer of Fluid studied by Optical Methodes 1192.
- and Ramakrishnan, K. P. Measurement of vertical currents in the atmosphere, mainly of thermal origin, with pilot balloons 1523.
- Ramart-Lucas, Mme. Spectrochimie des corps azotés organiques 1439.
- Absorption et déformation des angles valentiels 1439.
- , Mme P. et Biquard, Mlle Dinah. Influence de la cyclisation sur la „couleur“ des molécules 1380.
- et Hoch, J. Structure et absorption des benzoocyclanonesoximes 702.
- — Absorption dans l'ultra-violet et structure d'aniles et d'amines α -éthyléniques 1706.
- et Montagne, Mlle M. Absorption des aniles de cétones grasses 1706.
- , Mme et Vantu, V. Structure et absorption des benzoxazoles, des benzoxazolones et des phénemorpholones 2242.
- Ramaswamy, K. L. Dielectric coefficients of volatile compounds of fluorine and boron 870.
- sh. Watson, H. E. 2398.
- and Rao, G. Gundu. Density and compressibility of silicane and silicoethane 176.
- , L. L. Refractive indices and dispersions of volatile compounds of fluorine and boron. Carbon Tetrafluoride, Nitrogen Trifluoride, Fluoroform etc. 1221.
- Ramberg, E. G. sh. Morton, G. A. 1756.
- and — Electron Image Tubes. Aberrations 1756.
- , Ludwig. Reaktionsgefäße mit veränderlichem Rauminhalt 1932.
- , Walter sh. Tuckerman, L. B. 1734.
- Ramdas, L. A. and Paranjpe, M. K. Interferometric Method of Measuring Temperatures and Temperature Gradients Very Close to a Hot Surface 1451.
- Ramo, Simon sh. Sorensen, R. W. 1645.
- Rampal, C. L. sh. Yajnik, N. A. 860.
- Ramsauer, Rembert. Atomistik des Daniel Sennert 1.
- sh. Wolf, Karl Lothar 501.
- Ramsay, Bertrand P. Interference by Reflection from a Parallel Plate 2399.
- Ramsdell, Donald A. Psychophysics of Frequency Modulation 825.
- Ramsey, W. E. sh. Montgomery, C. G. 1824.
- and Lipman, M. R. Circuit for the Analysis of Geiger-Counter Pulses 1455.
- Ramspeck, A. sh. Köhler, R. 2292.
- Rand. G. sh. Ferree, C. E. 2086.
- Randall, H. M., Ginsburg, N., Dennison, D. M. and Webber, R. L. Pure Rotation Spectrum of Water Vapor 2407.

- Randall, Robert H. and Webb, Harold W. Rate of Change of Electron Temperature in the Mercury Afterglow 333.
- Ranganadham, S. P. und Qureshi, M. Magnetische Suszeptibilität von wässrigen Salpetersäurelösungen 2374.
- Ranganadhan, S. P. and Qureshi, M. Magnetic Susceptibilities of Nitric Acid Solutions 767.
- Rann, W. H. sh. McLennan, J. C. 531.
- Rannie, J. L. and Dennis, W. M. Axis strain in theodolites. its effects, and one method of removal 2261.
- Ransley, C. E. sh. Smithells, C. J. 1129, 2306.
- Ranzi, Ivo. Variazioni del campo magnetico terrestre al livello della ionosfera 2276.
- , I. e Savorelli, C. Assorbimento delle onde elettromagnetiche nella ionosfera 1067.
- Rao, A. Veerabhadra. Intensität und Polarisation der Raman-Streuung in Flüssigkeiten 118.
- sh. Bhagavantam, S. 1298, 1500.
- , B. Nagesha. Temperature Coefficient of Susceptibility of Tetra Hydro-Naphthalene 947.
- Diamagnetic susceptibility of sulphuric acid-water mixture 1988.
- , B. Sundara Rama. Anisotropy of the optical polarisation field in liquids 1374, 1800, 2395, 2396.
- , B. V. Raghavendra. Doppler effect in light scattering in liquids. II. Polarisation of the Transversely Scattered Radiations 247; III. Polarisation of Light Transversely Scattered by Formic and Acetic Acids 2220.
- , C. M. Bhasker and Samuel, R. Light Absorption and Chemical Reactivity 1686.
- , C. Sambasiva. Hydration and Change in Water Equilibrium in Electrolytic Solutions 1631.
- sh. Rao, I. Ramakrishna 1428.
- , C. S. Siva. Constitution of Water in Solutions of Non-Electrolytes. Acetone 310.
- , G. Gundu sh. Ramaswamy, K. L. 176.
- , I. Ramakrishna and Rao, C. Sambasiva. Dissociation of Strong Electrolytes in Concentrated Solutions 1428.
- , K. R. Structure of Bromine III 2409.
- , N. S. Subba. Nature of Atmospherics 479.
- , S. Jaya sh. Joshi, S. S. 1052, 2160.
- , S. Ramachandra. Magnetism of Copper 88.
- Rao, S. Ramachandra. Diamagnetism of copper 766.
- Colloidalisation and Cold-Working of Metals 1211.
- Magnetic Properties of Colloidal Powders of Metallic Elements 1360.
- and Subramaniam, K. C. Diamagnetism of Thallium Single Crystals 33.
- Magnetic Susceptibility of Single Crystals of Lead, Thallium, and Tin 2371.
- , S. Satyanarayana sh. Rau, M. A. Govinda 194.
- Raper, A. R. sh. Atkinson, R. H. 2355.
- Rarita, William. Beta-Activity Induced by Gamma-Rays 1406.
- Rasetti, F. Beim Einfangen von langsamen Neutronen emittierte γ -Strahlen 34.
- sh. Goldsmith, H. H. 2337.
- sh. Mitchell, D. P. 2134, 2465.
- and Fink, G. A. Temperature Effects with Selected Groups of Slow Neutrons 1412.
- , —, Goldsmith, H. H. and Mitchell, D. P. Energies of Selectively Absorbed Neutron Groups 2133.
- , Mitchell, D. P., Fink, G. A. and Pegram, G. B. Absorption of Slow Neutrons in Boron 2139.
- , Segrè, E., Fink, G., Dunning, J. R. and Pegram, G. B. Absorption Laws for Slow Neutrons 1330.
- — — e — Legge di assorbimento dei neutroni lenti 2462.
- Rashevsky, N. Mathematical Physics of Metabolizing Systems with Reference to Living Cells 652.
- Rasmussen, Ebbe. Lysende Luftarteren 331.
- Spektralliniernes Hyperfinstruktur 589.
- Kernspinaufspaltung einiger Cobalt-terme 2522.
- sh. Kopfermann, Hans 778.
- , R. E. H. Adsorption, Reflektion og Energiudveksling ved Molekylstod mod faste Overflader 546.
- Rasumovskij, V. Intensité de la valence et la structure des molécules 1630.
- Polarité latente et polarité explicite des molécules 1872.
- Polarité et tautométrie 2342.
- Saturation énergétique et polarité des molécules 2473.
- , Vladimir. Rapports entre la structure, la capacité de réaction et la faculté de polymérisation des composés organiques 1636.
- Ratcliffe, J. A. sh. Farmer, F. T. 798.
- and White, F. W. G. Negative Attenuation of Wireless Waves 575.

- athenau, G. Photographie im fernen Ultraviolett 121.
- Lichtabsorption von Ruß, Gold und rhombischem Schwefel im Flußspat-ultraviolett 1182.
- Lichtabsorption einiger Gase im fernen Ultraviolett 2227.
- atner, A. P. Theory of Adsorption of Radio-active Elements on Polar Crystals 2165.
- au, M. A. Govinda and Rao, S. Satyanarayana. Dipole moment of tetralin 194.
- aub, E., Disterl, Fritz und Schall, Alice. Entstehung des Blasensilbers 2492.
- , Klaiber, H. und Roters, H. Desoxydation der technischen Silberlegierungen 2167.
- auber, G. Gleichrichter für Rundfunkzwecke 2512.
- avenswaay, A. C. van sh. Horton, J. W. 682.
- avitz, S. Frederick. Solubilities and free energies of metallic sulfides 1030.
- awdon-Smith, A. F. sh. Pumphrey, R. J. 1614.
- awitsch, G. B. sh. Wolarowitsch, M. P. 509. 2479.
- ay, Manohar. Application of Bessel Functions to the Solution of Problem of Motion of a Circular Disk in Viscous Liquid 1185.
- , Monohar. Vibration of an infinite elliptic cylinder in a viscous liquid 1937.
- , Satyendra. Theorie der Zustands-
gleichung 1737.
- aychaudhuri, D. P. and Sengupta, P. N. Constant paramagnetism 2375.
- ayleigh, Lord. Active Nitrogen of Long Duration 361.
- Reminiscences of scientific workers of the past generation 1017.
- Glass Surfaces in Optical Contact 2396.
- and Jones, H. Spencer. Light of the Night-Sky 134.
- ayner, E. H. Effect of design on the stability of manganin resistances 69.
- ayton, W. M. sh. King, Allen 2469.
- and Wilkins, T. R. Alpha-Ray Ranges of Uranium Isotopes 2470.
- Read, Donald N. sh. Johnson, Thomas H. 1826.
- , John. Absorption of Monochromatic X-Ray Beams, of Wave-length in the Region 50 to 20 X-Units, in Lead, Tin, Copper, and Iron 704.
- Reardon, Anna Joyce. Influence of Physical Development in Region of Solarization 1009.
- Reardon, Anna Joyce. Pressure Effect and Physical Development 1383.
- sh. Poindexter, Franklin E. 1383.
- Reber, Grote. Optimum design of toroidal inductances 236.
- Rebhan, J. Stoßspannungserzeuger für 3 Millionen V 1067.
- Reboul, Jean. Action exercée par les métaux ordinaires sur la plaque photographique et sur l'électromètre 1805.
- Recknagel, A. Zusammenhang der Emissionskonstanten von Einkristallen und von vielkristallinem Material 878.
- sh. Brüche, E. 1462. 1756. 1982.
- sh. Henneberg, W. 536.
- Redepenning, Wilhelm sh. Steubing, Walter 255.
- Redlich, Otto. Kurz, Trude und Stricks, Walter. Ramanspektren und Konstitution des Hexabromostanni-Ions und des Hypophosphit-Ions 2074.
- und Pordes, Fritz. Streuspektren von Deuteriochloroform und Deuteromethanol; Schwingungsmodell des Typus XY_3Z 1003.
- und Rosenfeld, P. Berechnung von Aktivitätskoeffizienten 845.
- and Stricks, W. Calculation of Activity Coefficients and of Molal Volumes 1144.
- and Stricks, W. Vibrations of Benzene and Raman Spectra of Benzene-d and Benzene-d₂ 703.
- Streuspektren und Schwingungen des Monodeuterobenzols und des p-Dideuterobenzols 1003.
- Streuspektrum des Deuterobromoforms 1003.
- Streuspektren von o-Dideuteriobenzol und N-Deuteriopyrrol 1594.
- Streuspektren und Schwingungen der Di- und Tetradeuteriobenzole 2076.
- Redman, R. O. Profile of the calcium line $\lambda 4227$ in the solar spectrum 466.
- Photographic photometry of the elliptical nebulae 1807.
- Reeb, Otto. Künstliche photographische Lichtquellen 595.
- Reed, D. W. sh. Wyckoff, R. D. 724.
- , J. P. Soldering or blazing of alloy steels 504.
- Reese, Rudolf. Konstanthaltung und Symmetrierung von Drehstrom-Drei- und -Vierleiter-Spannungssystemen 210.
- Regel, Käte. Versuche zur Fluglehre 1194.
- Wirkungsweise der aktiven Kohle und Versuche zur Brandlöschung 1933.
- Regener, Erich. Ultrastrahlungsmessungen in großen Wassertiefen un

- Radioaktivität von Trockenbatterien 1820.
- Regener, Erich and Pfotzer, Georg. Vertical Intensity of Cosmic Rays by Threefold Coincidences in the Stratosphere 485.
- Reger, K. Chemische Bedingungen der lichtelektrisch wirksamen Wasserstoffbeladung des Platins und Tantals 2370.
- Reggiani, Mario. Propriétés des colloïdes métalliques obtenus par les ultrasons 1398.
- Regler, H. sh. Hein, Fr. 631.
- Regnold, Paul. Rencontre de deux corps matériels 1535.
- Rehbinder, P. sh. Mirlis, D. 2488.
- Reich, H. Erdmagnetische Untersuchungen im Rheinischen Schiefergebirge 795.
- Reichardt, H. Elektrisches Strömungspotential bei turbulenter Strömung 10.
- Druckmesser für sehr kleine Druckunterschiede 386.
- Reichart, Charles. Electrification de liquides isolants par écoulement ou filtration 2013.
- Reichenbächer, Ernst. Abänderungsvorschlag für das Ausdehnungsgesetz des Weltalls 1018.
- Reichrudel, E. sh. Spiwak, G. 1575, 2187.
- Reichstein, S. sh. Bernal, J. D. 642.
- Reid, W. S. sh. Butler, J. A. V. 2319.
- Reiger, R. and Bach, St. Gelatinierung verschiedener Gelatinesorten 1883.
- Einfluß der Wasserstoffionenkonzentration auf die Gelatinierung 2160.
- Einfluß eines Zusatzes von NaCl auf die Gelatinierung 2161.
- Reimann, A. L. Contact Potential Difference between Clean and Oxygenated Tungsten 334.
- and Grant, C. Kerr. High-temperature Properties of Niobium 2027.
- Reimers, H.-J. sh. Fuchtbauer, Chr. 993.
- Reinhard, M. C. Radiumpackungen 2211.
- Reinhold, Friedrich. Einheitliche Durchführung von Niederschlagsmessungen 470.
- , H. und Möhring, H. Elektrizitätsleitung und Diffusion in halbmetallischen Legierungen von Kupfer und Selen 326.
- Reininger, H. Improvement of the quality of sprayed metallic coatings by the use of nonmetallic intermediaries and supports 57.
- Gefüge und Oberflächenbehandlung metallischer Überzüge 2483.
- , Hans. Einfluß der Prüfbedingungen auf das Ergebnis der Brinellhärteprüfung von Gußeisen 2297.
- Reiss, Karl Hans. Möglichkeit der Stoßionisierung in Flüssigkeiten 1891.
- Reissner, Erich. Spannungsverteilung in Gurtplatten 819.
- Integration der Plattengleichung bei linear veränderlicher Steifigkeit 1446.
- Reitemeier, R. F. sh. Jenny, Hans 1421.
- Reitz, A. W. Raman-Effekt. Fünfgliedriger Ring 2247.
- sh. Kohlrausch, K. W. F. 1498.
- und Stockmair, W. Ramanspektrum von Benzolderivaten 370.
- , O. Loslösung von Protonen und Deuteronen aus organischen Molekülen bei allgemeiner Basenkatalyse, untersucht an Hand der Bromierung des Nitromethans 2253.
- Hydrolytischer Zerfall von Monochloracetat in leichtem und schwerem Wasser 2333.
- und Bonhoeffer, K. F. Einbau vom schwerem Wasserstoff in wachsenden Organismen 536.
- Relton, F. E. Vibration of a Heterogeneous Circular Membrane 2432.
- Rempp, Georges. Frigorimètre différentiel 2261.
- Remscheid, Emil J. sh. Brunt, Charles van 1343.
- Remy, H. and Seemann, W. Abhängigkeit der Nebelabsorption durch Flüssigkeiten von der Blasengröße 60, 1469.
- Renaud, Paul sh. Costeanu, Georges 2338.
- Renaud, Paul et Baumgardt, Ernest. Loi du déplacement de l'équilibre 833.
- Renner, O. Hugo de Vries 1529.
- Renninger, M. Röntgenmessungen an Diamanten 544.
- Interferenzen an bestäubten Spiegeln 1798.
- Rentschler, H. C. and Henry, D. E. Effect of Oxygen Upon the Photoelectric Thresholds of Metals 876.
- Repiewa, A. sh. Fredericksz, V. 1993.
- Reppisch, H. Hilfsmittel zu den Messungen des Hochfrequenz-Scheinwiderstandes 1486.
- Repše, I. Ch. sh. Arcybyšev, S. A. 1762.
- Requard, Fritz. Einsteineffekte und Weltmetrik 382.
- Äquivalenzprinzip und klassische Metrik 383.
- Retel, René. Détonation dans les moteurs Diesel 170.
- Rettinger, Michael. Theory of Sound Absorption of Porous Materials, Flexible and Nonflexible 2108.

- Reuter, F. Hilfsapparat zur harmonischen Analyse 1505.
- Nachweis des Vorhandenseins der halb-jährigen Luftdruckperiode 1524.
- Schwankungen der Niederschlagsmenge in Mittel- und Westeuropa in Beziehung zur halb-jährigen Luftdruckwelle 1527.
- Beziehung der halb-jährigen Druckwelle zum Jahresgang der interdiurnen Veränderlichkeit des Luftdrucks und der Dauer der aperiodischen Luftdruckwellen 1828.
- Halb-jährige Luftzirkulation in Beziehung zu den Schwankungen der ozeanischen Zirkulation und des Eisvorkommens bei Island und Neufundland 2284.
- Reutlinger, Georg. Mechanische Schwingungsmesser hoher Empfindlichkeit 601.
- Rexer, Ernst. Ultraviolett-Absorption und Farbzentrenbildung von Alkalihalogenid-Kristallen 260.
- Rey, Jean. Rendement énergétique des thermo-compresseurs 406.
- Reyerson, L. H. and Gillespie, Bruce. Equilibrium Studies on the Exchange Reaction between Acetylene and Heavy Water 628.
- Equilibria of the Reactions between Acetylene and Heavy Water at 25° 1140.
- Reynolds, J. A. sh. Wahlin, H. B. 336.
- Russell J. Cineradiography 1074.
- Rhodiou, R. sh. Ollendorff, G. 1595.
- Riabouchinsky, Dimitri. Théorie des jets gazeux 1393.
- Recherche comparative sur l'aérodynamique des petites et des grandes vitesses 1610.
- Régime des vitesses presque égales à la célérité locale du son 1611.
- Paradoxe de d'Alembert aux vitesses supersoniques 1947.
- Ribaud, G. Théorie thermique de la couche limite en régime laminaire 1740.
- et Zaer, A. Rochan. Calcul des températures des flammes 47.
- Température de sublimation du carbone 615.
- Ricard, Raymond. Second spectre d'étincelle du mercure 993.
- Spectre du mercure dans l'ultraviolet de Schumann 2410.
- Nouveaux termes dans le second spectre d'étincelle du mercure Hg III 2410.
- sh. Herman-Montagne, Mme Renée 1711.
- sh. Montagne, Renée 1074.
- et Saunier, Antoine. Spectres d'étincelle du cadmium 779.
- Rice, Chester W. Sonic Marker Beacon for Fog Aviation 2107.
- Sonic Locator. Aid to Fog Navigation 2108.
- Transmission and Reception of Centimeter Radio Waves 2510.
- Prof. James 1529.
- O. K. Stokes Phenomenon for the Differential Equations Which Arise in the Problem of Inelastic Atomic Collisions 2.
- Thermodynamic Properties of Nitric Oxide 1965.
- Allen, Augustine O. and Campbell, Hallock C. Induction Period in Gaseous Thermal Explosions 925.
- and Gershinowitz, Harold. Entropy and Absolute Rate of Chemical Reactions 414.
- Activation Energy of Unimolecular Reactions 415.
- S. O. Analysis of Broadening of X-Ray Reflections by Strain 1765.
- Richards, A. Care of a Micrometer 158.
- P. A. sh. Orth, R. T. 884.
- T. Ll. sh. Owen, E. A. 2348.
- William T. Formation and Crystallization of Vitreous Media 2342.
- Richardson, F. D. sh. Farquharson 2031.
- H. O. W. sh. Leigh-Smith, Alice 44.
- J. R. Gamma-Rays Emitted by Artificially Produced Radioactive Elements 937.
- sh. Cork, J. M. 938.
- sh. Kurie, F. N. D. 937, 1257.
- and — Measurement of Gamma-Ray Energies with a Cloud Chamber 1517.
- O. W. Ground State of (H_2^+), the Molecular Ion (H_2^+) and Wave Mechanics 715.
- and Rymer, T. B. Spectrum of H_2 (the Ordinary Hydrogen Molecule). The $3, 4 d^3 \Sigma, \pi \Delta \rightarrow 2 p^3 \pi$ and $3 s^3 \Sigma \rightarrow 2 p^3 \pi$ Systems 777.
- Richter, C. sh. Jansen, W. H. 101.
- C. F. Instrumental earthquake magnitude scale 2265.
- sh. Gutenberg, B. 476, 1103, 1506.
- E.-F. Glühkathodenentladung in der Nähe und im Innern von hohlen Glühkathoden 2369.
- H. Anwendung der Photozelle als Dämmerungsschalter 891.
- Anwendung der Photozelle im Wasserkwerksbetrieb 891.
- N. Atmosphärische Extinktion 154.
- Meteorologische Beobachtungen 1505.
- Oswald. Induktion der Zerstörung und Erhaltung des Chlorophylls sowie der

- Assimilation durch UV-Strahlen
 $< 300 \mu\mu$ 785.
- Richtmann, Z. Innere Thermodynamik 2117.
- Richtmyer, F. K. sh. Parratt, L. G. 1295, 1495.
- and — Wave-Lengths of $K\alpha$ X-Ray Satellite Lines for Elements S (16) to Ge (32) 1495.
- , Robert D. Probability of KL Ionization and X-Ray Satellites 900.
- Rickertsen, E. sh. Guertler, W. 1606, 1726.
- Rideal, E. K. sh. Farkas, A. 1740.
- , Eric K. sh. Melville, H. W. 756.
- sh. Russell, J. L. 1639.
- Ridenour, Louis N. and Yost, Don M. Absorption of Slow Neutrons in Silver 37.
- Ridgion, J. M. sh. Ferrell, Edna 2498.
- Riedberger, Mlle Anne sh. Kwal, Bernard 1036.
- Rieder, Fritz sh. Kirsch, Gerhard 408.
- sh. Koch, Friedrich 300.
- Riedmiller, R. Struktur dünner Metallschichten 2483.
- Riegel, F. Messen von Schwalbenschwanzschlitten und -führungen mit Meßschienen 1841.
- Riehl, N. Stabilität des Lenardschen Leuchtzentrums bei Zinksulfid 360.
- Gesetze der Ausscheidung kleinster Fremdsbstanzmengen mit auskristallisierenden Niederschlägen 2479.
- Rieke, F. F. Elementary Processes Which Lead to Abnormal Rotation of the HgH Molecule 2145.
- , R. und Ungewiss, A. Technisch wichtige Eigenschaften synthetischer Chromitsteine 207.
- — Keramische und dielektrische Eigenschaften von Massen aus TiO_2 — MgO — ZrO_2 1642.
- Riepka, H. C. Hochfrequenzeisenkerne für die Spulen von Rundfunkempfängern 1166.
- Ries, Jr., Herman E. sh. Harkins, William D. 412, 428, 1274.
- Riesenfeld, E. H. und Chang, T. L. Kritische Daten von leichtem und schwerem Wasser und ihr Dichte-Temperatur-Diagramm 23.
- — Dampfdruck und Verdampfungswärme von schwerem Wasser 1961.
- — Dampfdruck, Siedepunkt und Verdampfungswärme von HDO und H_2O^{18} 1962.
- — Anreicherung der schweren Wasserisotopen in gewöhnlichem Wasser durch fraktionierte Kristallisation 2138.
- Riesenfeld, E. H. und Chang, T. L. Gehalt an HDO und H_2O^{18} in Regen und Schnee 2262.
- — Verteilung der schweren Wasserisotopen auf der Erde 2263, 2467.
- und Tobiank, M. Gehalt an schwerem Wasser im Kristallwasser von Mineralien 841.
- Riezler, Wolfgang. Erregung der $K\alpha$ -Strahlung von Stickstoff, Sauerstoff und Neon durch Alphaeilchen 739.
- Rigamonti, R. sh. Natta, G. 1559.
- Rigby, R. sh. Bannister, C. O. 1357.
- Righini, G. Intensitäten der Natriumlinien im Sonnenspektrum 466.
- Riiber, C. N. Anwendung der Molekularrefraktion zur Bestimmung der Konstitution und der Konfiguration in der Zuckerchemie 2046.
- Riley, H. L. sh. Ferrell, Edna 2498.
- sh. Luke, K. D. 2158.
- , J. sh. Wright, L. 57.
- Rimmark, L. Prüfverfahren für Netzschlußrelais 2357.
- Rinagl, F. Bedeutung der oberen Fließgrenze 1727.
- Fließgrenze bei Biegebeanspruchung 2433.
- Ring, F. Fernsehdrahtfunk 1368.
- Rini, Paul Santo. Enregistrement de la position d'équilibre du fléau d'une microbalance par un procédé à haute fréquence 1243.
- Rinn, H. W. sh. Hanawalt, J. D. 933.
- Risseghem, Mlle Hortense van et Gredy, Mlle Blanche. Isomérisation allylique dans le cas des bromohexènes 1092.
- Ristow, A. Wirkung des Phosphors auf die Eigenschaften von basischem, unlegiertem Stahl 2166.
- Ritschl, R. sh. Kohlrausch, F. 1.
- sh. Stark, J. 254, 1700.
- Ritter, H. Meßapparat für photographische Platten bis zur Größe $240 \times 240 \text{ mm}^2$ 1906.
- , Wo. sh. Halla, F. 969.
- Ritzau, Günther sh. Masing, Georg 2493.
- Rixmann, F. Abhängigkeit der Bodenbewegung bei Sprengungen von der Ladung 476.
- Rjabinin, J. N. sh. Schubnikow, L. W. 2195.
- Rjabtschikoff, D. sh. Grünberg, A. 874.
- Roaf, D. Disintegration of Boron 1625.
- Roake, Wilbert C. sh. Terman, Frederick Emmons 2205.
- Robb, R. A. and Tannahill, T. R. Lunar Atmospheric Pressure Inequalities at Glasgow 151.

- Robert, C. Dampfdruckmessungen an Indiumhalogeniden 2322.
- Roberto, P. P. Di. Flicker effect nei tubi elettronici 344.
- Roberts, A., Zandstra, T., Cortell, R. and Myers, F. E. Variation of Range with Angle of the Disintegration Alpha-Particles of Li^7 1748.
- , Alexander Hunter sh. DuBois. Robert 1573.
- , A. L. and Carruthers, J. C. U-tube method of measuring electrophoresis 2190.
- , E. W. sh. Owen, E. A. 2348.
- , J. E. sh. Mayneord, W. V. 460.
- , Whiddington, R. and Woodroffe, E. G. Energy Losses of Electrons in Molecular Nitrogen 2334.
- , J. K. Formula for the rate of evaporation of adsorbed atoms and molecules 652.
- Adsorption of Hydrogen on Tungsten 960.
- Properties of Adsorbed Films of Oxygen on Tungsten 960.
- Composite Films of Oxygen and Hydrogen on Tungsten 961.
- Essential Structural Discontinuities in Adsorbed Films 1420.
- Dissociation equilibrium of hydrogen and its adsorption on tungsten 1641.
- Adsorption of Nitrogen on Tungsten 1769.
- , R. sh. Ladenburg, R. 626.
- , R. W. sh. Pierce, I. T. 901.
- Robertson, David. Transient Whirling of a Rotor 518.
- Subsidiary Whirling of Rotors due to Speed Oscillation 1193.
- , Florence sh. George, E. F. 2291.
- , H. P. Kinematics and World Structure 914, 1723.
- Interpretation of Page's „New Relativity“ 1722.
- , J. Monteath. Molecular Map of Resorcinol 311.
- Numerical and Mechanical Methods in Double Fourier Synthesis 817.
- Phthalocyanines. Quantitative Structure Determination of the Metal-free Compound 2345.
- , Prasad, Mata and Woodward, Ida. Structure of Stilbene, Tolane, and Azobenzene 1202.
- , R. M. Forces at the Cathode of a Copper Arc 1778.
- Robinson, Howard A. Spectra of Phosphorus P II, P III, P IV 1082.
- Robinson, Howard A. Spectra of Neutral and Singly Ionized Phosphorus 1180.
- Spectra of Phosphorus P V — P XII 1494.
- Spektralintensitäten im fernen Ultraviolett und Schätzung von Temperaturen und Drucken im Vakuumfunken 1695, 2409.
- Spectra Be III and Be IV 2063.
- , Howard Addison. Nebular Spectra due to Elements of the Second Period 1928.
- , H. G. B. sh. Howell, O. Rhys 1777.
- , J. E. L. sh. Miller, J. L. 210.
- , Robert A. and Jones, Ronald S. Activity Coefficients of Bivalent Metal Sulfates in Aqueous Solution from Vapor Pressure Measurements 1877.
- Rocha, P. S. and Gross, B. Alternating-Current Voltage Stabilizer 2207.
- Rochefort, F. et Villey, Jean. Nouveau type de moteur d'aviation 610.
- Rochester, G. D. Band Spectra of the Lead Halides. PbF and PbCl 775.
- Banden-Spektren von SiH und SiD 2401.
- Rockwell, R. J. and Platts, G. F. Automatic compensation for class B bias and plate voltage regulation 2205.
- Rod, E. sh. Briner, E. 396, 947.
- Rodebush, W. H. Dipole Moments of the Alkali Halides 2146.
- sh. Campbell, R. W. 1416.
- and Cooke, T. G. Conductance of Salt Crystals 660.
- , Murray, Jr., L. A. and Brixler, M. E. Dipole Moments of the Alkali Halides 1873.
- and Spealman, M. L. Action of Hydrogen Bromide on the Nitrogen Afterglow 362.
- Rodewald, Martin. Norddeutsches Hochdruck-Gewitter vom 19. August 1932 1815.
- Entstehungsbedingungen der tropischen Orkane 2284.
- Rodkiewicz, Jerzy. Verfahren zur genauen Vergleichung der Kontakt-Chronometer mittels Oszillographen 1125.
- Bestimmung der systematischen Fehler der Chronometerkontakte 1125.
- Roe, E. M. F. sh. Mayneord, W. V. 781.
- Röbbelen, Ernst. Neue Kapillar-Erscheinung und ihre Anwendung insbesondere für mikromanometrische Messungen 1203.
- Roebuck, J. R. Kelvin Temperature of the Ice Point 2316.
- sh. Osterberg, Harold 918.

- Roebuck, J. R. and Cram, Winston. Multiple-Column Mercury Manometer 5.
- and Osterberg, H. Joule-Thomson Effect in Nitrogen 23.
- Roeder, E. sh. Harteck, P. 2148.
- Röhrig, Hans und Käpernick, Elfriede. Gefügeuntersuchungen von Widerstandsschweißungen an Leichtmetall 2484.
- Römer, E. Einfluß großer Zähigkeit bei Strömung um Zylinder 921
- und Janschek, W. Werkprüfung von Rundfunkgeräten 2382.
- Roepke, Martin H. sh. Ort. John M. 327.
- Roessen, Erwin. Quarze zum Zwecke der Empfängersteuerung 2381.
- Roeser, Wm. F. and Hoffman, James I. Freezing point of gallium 1966.
- Rössler, Fritz Hieronymus Sirturus 913.
- Rötschke, M. sh. Mildner, P. 497.
- Rogers, A. O. and Nelson, R. E. Liquid-Phase Photochemical Chlorination of 2-Chloro-2-methylpropane and Related Compounds 2082.
- Roggendorf, Alexander. Frequenzabhängigkeit gasgefüllter Photozellen im Bereich von etwa 20 bis 300 kHz 243.
- Roginsky, S. sh. Ablesowa, K. 547.
- sh. Motschan, I. 2068.
- Rogowski, W. Elektronenanlagerung und Ionenbildung bei Gasen 969.
- Funkenüberschlag im inhomogenen Feld 1060.
- Durchschlag und Gasentladung 1898.
- und Wallraff, A. Fremdionisierung und Durchschlagssenkung bei Gasen 561.
- — Bestrahlung und Durchschlag 2500.
- Rogozinski, Anatole. Rôle de la fente dans la répartition des intensités des raies d'un diagramme de poudre 838.
- et Levin, Baruch Samuel. Action et dose hémolitique des rayons X 446.
- Rohats, N. Oscillograph Electric Transient Analyzer 1362.
- Rohde, Lothar. Bestimmung kleiner Temperaturkoeffizienten bei Hochfrequenz 678.
- Verlustwinkelmessung bei $5 \dots 1 \cdot 10^8$ Hz 678.
- Wellenmesser für Dezimeter-Wellen 1484.
- Rohmer, Raymond. Système eau-acide sulfurique-sulfate de nickel 178.
- Rohn, W. Elektrische Glühöfen und ihre Heizelemente 1255.
- , Wilhelm sh. Grunert, Alfred 2100.
- Rohr, Moritz von. 40jähriges Dienstjubiläum 157.
- Rohr, Moritz von. Geschichte des optischen Glases 597.
- Gerätschaften, um Perspektiven sowohl genau zu entwerfen als auch, in der Form von Lichtbildern, richtig zu betrachten 886.
- Persönliche Erinnerungen an A. Köhler 913.
- Geschichte der Zeissischen Werkstätte bis zum Tode Ernst Abbes 1837.
- Erweiterung unserer Kenntnisse des Brillenwesens im ersten Drittel des 19. Jahrhunderts 1837.
- A. v. Pflugk zum 70. Geburtstage 1929.
- First Jena Catalogue of Optical Glasses 2094.
- sh. Boegehold, H. 348.
- Rohrberg, Albert. Anpassung des Rechenstabes an den Rechenbedarf der Gegenwart 1934.
- Verwendung des Flugzeuges bei Verteidigung und Angriff 2428.
- Roich, I. L. Strahlungsmessungen im Ultraviolett mit Hilfe der Lichtzählrohrmethode 104.
- Roig, Jean. Méthode photographique pour déterminer la répartition de l'intensité lumineuse dans les anneaux d'interférence 774.
- Température de l'hélium dans la décharge en haute fréquence 1356.
- et Thouvenin, Jean. Variation de la densité optique des plaques photographiques avec les conditions de séchage 2085.
- Roiter, W., Gauchmann, S. und Lepereson, M. Adsorption von H_2 und N_2 an Eisen-Molybdän-Ammoniak-katalysatoren 1999.
- und Jusa, W. Kinetik der Prozesse an der Eisenanode eines galvanischen Elementes 2020.
- Rollefson, A. H. sh. Rollefson, R. 349, 582.
- R. and —, A. H. Index of Refraction of HCl from 1 to 10μ 349.
- Optical Dispersion of HCl in the Infrared 582.
- Rollin, B. V. Combined hydrogen and helium liquefier 1032.
- sh. Jones, R. V. 1391.
- sh. Kürti, N. 1578, 1669, 1954.
- Rollwagen, W. sh. Gentner, K. 1198.
- und Ruthardt, K. Spektralanalytische Bestimmung von Arsen, Phosphor und Schwefel in Metallen, besonders in Platin 1171.
- Román, José M. sh. Catalan, M. A. 1699.
- Romanow, F. F. sh. Marshall, R. N. 2386.

- Romanow, W. I. Theorie der Messung von Dielektrizitätskonstanten und Absorptionskoeffizienten im Gebiet kurzer elektrischer Wellen 1774.
- Romberg, W. Gültigkeitsgrenzen der Galerkinschen Näherungsmethode für Eigenwertprobleme 2094.
- , Werner. Untere Schranke des Grundzustandes, berechnet nach dem Ritzschen Verfahren 916, 2063.
- Romeis, B., Wüst, J. und Wimmer, J. Photographischer Nachweis der Erdstrahlen 136.
- Romer, A. sh. Goetz, A. 889.
- Rompe, R. sh. Pirani, M. 1219.
- Rona, Elisabeth sh. Föyn, Ernst 35.
- sh. Neuninger, Elisabeth 2127.
- und Hoffer, Margarete. Verdampfungsversuche an Polonium in Sauerstoff und Stickstoff 407.
- — Künstliche Aktivität des Thoriums durch Neutronen 2126.
- — Künstliche Aktivität des Thoriums 2127.
- Rooney, W. J. Seasonal variation in earth-currents at Tucson, Arizona 2270.
- Rosa, E. Distanza reticolare e sull'indice di rifrazione in cristalli di Bi ed Sb 421.
- Spettri di bande degli alogenuri di Cu 2230.
- , G. Adsorption der Ra-Em an Staubteilchen 478.
- Ancoraggio del RaA, del RaB e del RaC al pulviscolo 1510.
- sh. Aliverti, G. 134.
- Roschkott, A. Einfluß des Gradientwindes auf die Luftströmungen in einem Gebirgstale 492.
- Roscoe, R. Plastic Deformation of Cadmium Single-Crystals 1202.
- Rose, Adolf sh. Wever, Franz 183, 1729.
- , Albert. Determination and Analysis of the Thermionic Constants of Thoriated Tungsten 1781.
- , F. sh. Balamuth, L. 1774.
- , Jr., Frank W. sh. Mair, Beveridge J. 1194.
- , Fred C. Variation of the Adiabatic Elastic Moduli of Rocksalt with Temperature Between 80° K and 270° K 1023.
- , John E. sh. Henderson, Joseph E. 1055.
- , John L. and Stranathan, R. K. Isotope Abundance and Atomic Weight of Lead from Hyperfine Structure 1916.
- — Isotopic Constitution of Lead from Hyperfine Structure 2062.
- , M. E. Possible Effect of Screening in the Theory of Beta-Disintegration 1748.
- Rose, M. E. sh. Pauli, W. 1391.
- , N. W. Allgemeine Magnetvermessung der USSR 480.
- Roseberry, H. H. and Bearden, J. A. Effects of Chemical Combination on the Widths and Asymmetries of X-Ray Lines 1801.
- — Effects of Chemical Composition on X-Ray Lines 2233.
- Rosebury, Fred. Comparator for absorption spectrograms 889.
- Rosen, Boris sh. Goldfinger, Paul 451, 2054.
- , Désirant, Maurice and Duchesne, Jules. Predissociation in the Sulphur Bands 693.
- , — and Neven, Lucien. Origin of the Broad Bands in Selenium and Tellurium Vapours 2061.
- et Monfort, Franz. Spectre du sélénium dans le rouge et l'infrarouge photographique 1293.
- , N. sh. Einstein, A. 1837.
- sh. Hirschfelder, J. 917, 945.
- Rosenbaum, G. de. Théorie du circuit électrique générale 1901.
- Rosenberg, Albert sh. Auger, Pierre 803.
- Rosenblum, Salomon. Existence de la raie α_3 et décomposition du spectre magnétique du ThC en deux séries 1405.
- , Guillot, Marcel et Perrey, Mlle Marguerite. Intensité des groupes de structure fine des spectres magnétiques α du radioactinium et de ses descendants 1410.
- Rosenbohm, E. sh. Jaeger, F. M. 1619, 1736, 1894.
- and — Localization of the Transition-points of Allotropic Metals under Varied Circumstances by Means of the Method of Saladin-Le Chatelier 1451.
- — Measurement of the Electrical Resistance of Metals as Function of the Temperature by means of a Twin Galvanometer with Photographic Recording 1475.
- — Determination of the Thermoelectrical Force of Metals in a Vacuum by Means of the Photographically recording Double Galvanometer 1571.
- Rosenfeld, L. Kvanteteori og Feltfysik 502.
- , P. sh. Redlich, O. 845, 1144.
- Rosenhall, Gunnar. Röntgenographische und elektrische Untersuchung der PdAgH-Legierungen 310.
- Rosenhead, L. Velocity distribution in the wake behind a flat plate placed along the stream 2441.

- Rosenholtz, Joseph L. und Smith, Dudley T. Dielektrizitätskonstante von Mineralpulvern 1475, 1650.
- Rosenkewitsch, L. Effekt von A. de Pereira Forjaz 339.
- sh. Kara, I. 42.
- sh. Leipunsky, A. 1551.
- Rosenmund, K. W. Zusammenhang von dielektrischer Polarisation und pharmakologischer Wirkung 202.
- Rosenthal, Gottfried. Photoeffekt an dünnen Schichten von Aluminium- und Tantaloxyd 1357.
- , Jenny E. Vibrations of Tetrahedral Pentatomic Molecules. General Criteria for Potential Functions 1415.
- sh. Voge, H. H. 946.
- and — Normal Vibration Frequencies of the Molecule XYZ_3 946.
- , Kurt sh. Vogel, Rudolf 525.
- Roseveare, W. E. sh. Sinness, Lester S. 2309.
- Rosin, Seymour sh. Siegel, Sidney 2029.
- Ross, Peter. Sekundäre Kathodenstrahlung 537.
- , P. A. sh. Kirkpatrick, Paul 981.
- , Sydney sh. Barnes, W. H. 2157.
- Rosselot, G. A. Influence of Optical Excitation Energy on Transitions Involving the 2^3P_0 Level of Mercury 2069.
- Rossi, Bruno und Boldrini, Raffaello. Ionisationsmessungen an Schwärmen, die erzeugt werden von kosmischer Strahlung in Blei 1109.
- Rossichin, W. und Timkowski, W. Influence of High-Frequency Field on the Combustion of an Acetylene — Air Mixture 47.
- , W. S. sh. Malinowski, A. E. 990, 1692.
- Rossier, P. Représentation analytique de la sensibilité spectrale des plaques orthochromatiques 1094.
- Représentation analytique de la sensibilité chromatique des plaques ordinaires 1094.
- Coniques osculatrices à une courbe et applications à la catoptrique 2294.
- , Paul. Répartition statique des étoiles en fonction du type spectral 1016.
- Observations spectrographiques de la Nova Herculis 1934—35 2423.
- Calcul du diamètre apparent et de la longueur d'onde effective des étoiles 2535.
- Longueur d'onde effective photographique 2536.
- Largeur des raies de l'hydrogène stellaire 2536.
- Rossini, Frederick D. Heat of combustion of isobutane 927.
- Rostagni, Antonio. Wirkungsquerschnitt und Umladungsquerschnitt des Heliums gegenüber Helium⁺ 305.
- Teoria delle scariche attraverso i gas 333.
- Rotblat, J. Induced Radioactivity of Nickel and Cobalt 29.
- Ranges of Particles Emitted in the Disintegration of Boron and Lithium by Slow Neutrons 2130.
- and Zyw, M. Effect of Scattering Neutrons on Induced Radioactivity 1409.
- Roters, H. sh. Raub, E. 2167.
- Roth, Hubert sh. Brockmann, Hans 108.
- , Otto-Hermann. Wirkungsweise ein- und mehrdrähtiger Reflektoren 2510.
- , W. A. sh. Becker, G. 18.
- , S. Zeumer, H. 19.
- Rothé, Edmond et Mme Hée, A. Prospection radiométrique d'une coulée de rhyolite 531.
- Rothe, H. Eingangs- und Ausgangswiderstand von Elektronenröhren bei hohen Frequenzen 2208.
- sh. Graffunder, W. 1169.
- sh. Kleen, W. 2512.
- und — Stetig steuerbare Gasentladungen und ihre Verwendung für Verstärkerzwecke 81.
- — Theorie der Mehrgitterröhren 1215.
- und Plato, G. Rauschen von Empfängergeräten im Gebiet von 150 kHz bis 15 Mega-Hertz 2380.
- Rothé, J. P. Problèmes de magnétisme terrestre. Explication de la variation diurne du champ 1305.
- Rothe, Rudolf. Höhere Mathematik für Mathematiker, Physiker und Ingenieure 1601.
- Rothén, Alexander sh. Jacobs, Walter A. 1182.
- sh. Levene, P. A. 689, 2050.
- Rotherham, Leonard sh. Andrade, E. N. da C. 1128.
- Rothschild, S. Verfärbung von Calciumsulfidphosphoren durch Licht 1230.
- Rottgardt, J. sh. Kurzke, H. 1781.
- Rotzeig, B. sh. Fuchs, N. 2504.
- Roubault, Marcel. Radioactivité de quelques sources sauvages de la Kabylie de Collo 2266.
- Rougier, Paul. Relation entre l'activité solaire et l'amplitude diurne des courants telluriques 1509.
- Rougier, Gilbert. Comparaison photométrique de la Lune et du Soleil. Albedo photoélectrique de la Lune 1440.

- Rouillard, Mlle Charlotte sh. Geloso, Max 1574.
- Roulleau, Jean. Résistance de contact métal-oxyde cuivreux 671.
- Couches de barrage et photoélectricité 1164.
- Influence de la température sur l'effet photoélectrique de contact métal-oxyde cuivreux 1665.
- , Maurice. Influence de la température sur la sensibilité des émulsions photographiques rapides 1384.
- Transmission spectrale d'émulsions photographiques développées 2530.
- Rouse, Arthur G. Scattering of Potassium Ions by Mercury Vapor 187.
- Rousset, A. Diffusion moléculaire de la lumière. Effet Cabannes-Daure, opalescence critique des mélanges binaires 687.
- Diffusion moléculaire de la lumière dans les liquides. Effet Cabannes-Daure 782.
- Polarisation dans le spectre de diffusion moléculaire du tétrachlorure de carbone liquide 1297.
- Diffusion de la lumière par les fluctuations du champ moléculaire et opalescence critique 1434.
- , Auguste sh. Cabannes, Jean 1927.
- Routin, Louis. Répétiteur automatique destiné à la culture physique de la mémoire 1795.
- Roux, Ludwig. Turbulente Windströmungen auf der rauhen Erdoberfläche 146.
- Rowe, Louis F. sh. Skau, Evald L. 733.
- Rowland, D. H. Porcelain for High Voltage Insulators 2034.
- Rowley, H. H. and Evans, W. V. Accommodation Coefficient of Hydrogen on Iron 540.
- Roy, B. B. sh. Ghosh, J. C. 1710.
- , K. K. Estimation of the service area of the Calcutta station 2511.
- , Louis. Nouveau système Giorgi d'unités M. K. S. 1565.
- Royds, T. Oxygen in the Sun's Chromosphere 123.
- sh. Narayan, A. L. 1715.
- Royer, L. Corrosion d'un cristal par un milieu isotrope actif 1765.
- Roys, C. S. sh. George, R. H. 210.
- Rozental, D. sh. Timmermans, J. 1544.
- , S. Analytische Form von Elektroneneigenfunktionen in leichten Atomen 1123.
- , Stefan. Approximation der Fermischen Verteilungsfunktion 916.
- Rschevkin, S. Resonance absorption of sound 1946.
- Rschevkin, S. sh. Malov, N. 2443.
- Ruark, Arthur E. Distribution of Counts in a Counter with Constant Recovery Time 28.
- General Theory of Radioactive Fluctuations 30.
- Is the Quantum-Mechanical Description of Physical Reality Complete? 157.
- sh. Devol, Lee 1862.
- and — Theory of Radioactive Fluctuations 530.
- General Theory of Fluctuations in Radioactive Disintegration 1257.
- Rubinstein, R. N. sh. Mikulinski, A. S. 2001.
- Rudberg, Erik. Energy Distribution of Electrons in the Photoelectric Effect 877.
- Inelastic Scattering of Electrons from Solids 2190.
- and Lempert, Joseph. Vapor Pressure of Barium 292.
- , E. and Slater, J. C. Inelastic Scattering of Electrons from Solids 2191.
- Ruden, P. Graphisch-rechnerisches Verfahren zur Bestimmung des Geschwindigkeitsvektors im Strömungsfeld eines Joukowski-Profiles 1447.
- Rudenko, N. S. und Schubnikow, L. W. Viskosität des flüssigen Methans und Äthylens in Abhängigkeit von der Temperatur 10.
- Viskosität von verflüssigten Gasen 1942.
- Rudloff, Willy. Golfstromzyklonen 2279.
- Rudnick, Paul. Quantitative investigation of spectral line intensities in O- and B-type stars 2091.
- , Philip. Computation of Spectral Intensities for Hydrogen 1083.
- Rudow, H. sh. Weyl, W. 1381.
- Rudra, J. J. and Badkas, D. J. Theory, performance, and calculations, of a poly-phase capacitor-type motor 92.
- Rudy, H. Absorptionsspektren im Dienste der Vitaminforschung 2072.
- Rüchardt, E. Zur Entdeckung der Kanalstrahlen 1930.
- Größe und Masse der Moleküle und Atome 1985.
- sh. Gerlach, W. 190.
- Ruedy, J. E. and Sabine, George Burr. Evaporated Aluminum Coatings for Interferometer Plates for Use in the Ultraviolet 2516.
- R. Oscillations in the spark from induction or ignition coils 341.
- Anomalous dispersion of sound in solid cylindrical rods 607.

- Ruedy, R. Propagation and resonance of longitudinal waves in prismatic rods 1397.
- Propagation and resonance of composite waves in prismatic rods 1446.
- Ruehle, A. E. Ultraviolet Absorption of Some Derivatives of the Basic Cleavage Product and their Synthetic Analogs 368.
- Rüth, Wolfgang. Elastizität, Verbundfestigkeit und Gleitwiderstand bei Beton mit Portlandzement und Traßzement 7.
- Rüttenauer, A. sh. Pirani, M. 2086.
- Ruhemann, Barbara. Röntgenuntersuchungen an Manganoxyd 2156.
- M. Equilibrium curves of low melting-mixtures 1964.
- sh. Prikhotko, A. 593.
- Lichter, A. und Komarow, P. Schmelzdiagramm Sauerstoff-Stickstoff und das Zustandsdiagramm Stickstoff-Kohlenoxyd 292.
- Rukop, H. Hochvakuumröhren und -Gleichrichter 1904.
- Physikalische Probleme in Wissenschaft und Industrie 2093.
- Rumbaugh, L. H. Isolation of Lithium Isotopes with a Mass Spectrometer 1866.
- and Locher, G. L. Search for Nuclear Cosmic-Ray Particles in the Stratosphere, Using Photographic Emulsions 2278.
- Rumer, G. Théorie ondulatoire de neutrino 1603.
- , Georg. Beim Positronenzerfall entstehende γ -Strahlung 1755.
- Rummel, K. Verbrennung in technischen Gasfeuerungen als Problem der Mischung von Gas und Luft 1972.
- , Theodor. Stabilisierung einer Glimmentladung im homogenen Feld von Luft von Atmosphärendruck mit Hilfe elektrolitisch erzeugter Aluminiumoxydschichten 1163.
- Wachstum und Aufbau elektrolitisch erzeugter Aluminiumoxydschichten 1275.
- Aufbau dünner elektrolitisch erzeugter Oxydschichten 1659.
- Kaltes Temperaturleuchten? 1923.
- Rumpf, Mme Marie-Elisa P. Existence de l'acide titane-4-chlorhydrique; spectre Raman 1501.
- et Rumpf, Paul. Spectres ultraviolets de dérivés bromés de l'aniline 1705.
- , Paul sh. Freymann, Mme M. 259, 1091.
- sh. Rumpf, Mme Marie-Elisa P. 1705.
- Runge, I. Vorströme und Zündbedingung bei gasgefüllten Glühkathodenröhren 1487.
- Runge, I. Beurteilung von Ausschlußprozentsätzen nach Stichproben 1529.
- Runtzo, P. M. sh. Nikiforov, V. K. 5944.
- Ruppik, Herbert sh. Greis, Franz 2311.
- sh. Pomp, Anton 1029.
- Rusinov, L. I. and Latyshev, G. D. Activity of various substances on bombardment by slow neutrons 1754.
- Rusinow, L. B. sh. Fomin, V. 2466.
- Ruska, E. sh. Borries, B. v. 2141.
- Russell, Alfred, Todd, John and Willson, Cecil L. Absorption Spectra of Natural Phlobatannins and Synthetic Flavpinacols 700.
- , A. S. Affinity of Metals for Copper, Iron, Cobalt and Nickel 2000.
- , H. N. Analysis of spectra and its applications in astronomy 114.
- , Jr., J. B. sh. Gager, F. M. 679.
- , J. L. Coagulation of Clay Suspensions 1639.
- and Rideal, Eric K. Mechanism of Thixotropic Gelation 1639.
- , M. E. sh. Jones, Loyd, A. 707.
- , P. sh. Le Fèvre, R. J. W. 1556, 1557.
- Russer, Ed. sh. Pauli, Wo. 860.
- Russinov, L. I. sh. Deisenroth-Mysowsky, M. J. 1551.
- Rust, H. M. Marconi-Stille Recording and Reproducing Equipment 318.
- Rustad, S. sh. Frivold, O. E. 2219.
- Rutgers, Arendsh. Bessemans, Albert 885.
- , A. J. en Overbeek, J. Th. G. Katalyphoresesnelheid en electrisch geleidingsvermogen van colloïden 2002.
- Elektrophoresesgeschwindigkeit und elektrische Leitfähigkeit bei hydrophoben Kolloiden 2351.
- Ruthardt, K. sh. Rollwagen, W. 1171.
- Rutherford, Lord. Transformation of Energy 735.
- Rybner, Jörgen. Reaktionszeit von Undulatoren und von einem Radioempfänger 1097.
- Rydborg, A. sh. Luthander, S. 1318.
- Ryde, Nils. Stark-Effekt am Neon 1695.
- Rydon, H. N. sh. Ives, D. J. G. 625.
- Ryftin, J. On the quality of images in television 2209.
- Rymer, T. B. Emission of Positive Ions by Platinum when Heated in Oxygen 672.
- sh. Richardson, O. W. 777.
- Rysselberghe, Pierre van. Potentiels thermodynamiques et affinité 929.
- Rytow, S. Diffraction de la lumière par les ultra-sons 2443.
- Rytow, S. M. Lichtbeugung an Ultraschallwellen 1435.

- Ryzko, S. sh. Groszkowski, J. 770, 1285, 1576, 1672.
 — et Składkowski, M. Stabilisation de la tension 759.
 Rzehulka, F. Detonationsübertragung und übliche Patronenverpackung 169.
 Rzymkowski, Johannes sh. Günther, Norbert 1587.

S

- Sabathe, Georges. Origine et suppression de la discontinuité dans la résistance hydrodynamique des flotteurs d'hydraulion 1939.
 — sh. Escande, Léopold 1393, 1940.
 Sabine, Professor 1313.
 —, G. B. Reflecting Power of Evaporated Metal Films in the Near and Far Ultraviolet 2398.
 —, George Burr sh. Ruedy, J. E. 2516.
 —, Paul E. Beginnings of Architectural Acoustics 1400.
 Sacco, L. e Tiberio, U. Modo di esporre e di impiegare i dati di irradiazione e propagazione 1284.
 Sacerdote, G. sh. Gigli, A. 1948, 2310.
 Sachs, G. und Scheuer, E. Eigenschaften von magnesiumhaltigem Silumin 652.
 Sachsse, Hans. Thermischer Zerfall des Äthans. I. Wahrscheinlichkeit des Zerfalls in 2CH_3 bzw. C_2H_4 und H_2 783; II. Stoßausbeute bei der Aktivierung und mittlere Lebensdauer im aktivierten Zustand 783.
 — Induktionszeit und Zündtemperatur von Methan-Sauerstoff-Gemischen 2149.
 —, H. sh. Bartholomé, E. 113.
 — sh. Patat, F. 784.
 Sack, H. sh. Claeys, J. 1947.
 — sh. Errera, J. 106, 893.
 —, J. sh. Lips, E. M. H. 2101.
 Sackheim, L. sh. Gutin, S. 2360.
 Sackmann, L. Discontinuités dans la détermination expérimentale des poires d'ailes 1610.
 Sadgopal sh. Godbole, N. N. 1638.
 Sadron, Charles. Biréfringence par déformation mécanique de liquides purs 986.
 — Propriétés dynamo-optiques de fluides 1176.
 — Biréfringence dynamique des liquides purs 2223.
 Saeger, Jr., C. M. sh. Jackson, Clarence E. 1393.
 — sh. Krynsky, A. I. 1844.
 Saegusa, Hikoo und Matsumoto, Tsutomu. Anomalous variation with Temperature of the Electrical Conductivity of Silicate Minerals and specially of Cut Quartz 660.
 Säger, R. und Fejér, G. Ferromagnetische Eigenschaften bei sehr hohen Frequenzen 86.
 Säuger, R. Variation de la perméabilité avec la fréquence dans les substances ferromagnétiques 2377.
 Safrai, O. sh. Fabrikant, W. 2237.
 Sagers, L. Micrometer gas inlet tap 1020.
 Sagortschew, B. Zersetzung des Bariumoxalats nach der Emaniermethode 2151.
 — Stufenweise Zersetzung des sauren Bariumoxalats — $\text{BaH}_2(\text{C}_2\text{O}_4)_2 - 2\text{H}_2\text{O}$ 2477.
 Sah, A. Pen-Tung and Yen, C. Impedance dyadics of three-phase synchronous machines 234.
 Saha, M. N. Existenz freier magnetischer Pole 1481.
 — Origin of mass in neutrons and protons 1554.
 —, N. K. Pressure Effect of Electrical Resistance of Metals 215.
 Saïni, Hugo. Dilatation thermique de la Calcite 176.
 Saito, Kisuke. Effect of Annealing on the Length of Cold-drawn Rods 1886.
 Saitō, Shōichirō. Differential Electro-metric Titration Apparatus 1278.
 Sakai, Takuzō. Theory of the Anomalous Propagation of Sound Waves at a Short Distance 153.
 Sakamoto, T. and Kamazawa, M. Reception of phase modulated waves 1791.
 Sakata, Shoichi sh. Yukawa, Hideki 535, 1838.
 Sakuma, Kiyosi sh. Masaki, Osamu 1922.
 Sakuraba, S. Effect of Varying Depth on the Stability of Stationary Oscillations in a Lake or a Sea 1520.
 Sakurada, Ichiro. Gleichzeitige Entstehung der Zweier- und Dreierkomplexe bei der Dipolassoziation 306, 945.
 —, I. Viscositäts-Eigenschaften von synthetischen und natürlichen hochpolymeren Verbindungen 1190.
 — und Lee, S. Dielektrische Untersuchungen der benzolischen Lösungen der Äthyl- und Benzylzellulose 321.
 Sakurei, Tadakadu sh. Nisihara, Tosio 720.
 Salant, E. O. sh. Kirkpatrick, D. E. 897.
 Salazar, Mlle M. T. Constitution de la couche capillaire dans les solutions du vert malachite 603.
 Sălceanu, Constantin et Gheorghiu, Dumitru. Susceptibilită magnetique

- des liquides organiques: applications à la loi d'additivité 568.
- Sâlceanu, Const. et Popovici, Călin. Photométrie des nébuleuses et des amas d'étoiles. *Eclat de l'amas M 13* 378.
- Salcewicz, J. sh. Świętosławski, W. 1030.
- Salet, Pierre. Energie cinétique des étoiles 1440.
- Salinger, H. sh. Lattmann, M. 1485.
- Salit, A. sh. Hlasko, M. 329.
- Salmang, H. sh. Koerner, O. 315.
- Salmony, A. Mikro-Kinematographie, ein neuer Fortschritt der Mikroskopier-technik 2391.
- Salomon, Robert sh. Bricout, Pierre 1165.
- Salow, H. und Steiner, W. Durch Wechselwirkungskräfte bedingte Absorptionsspektren des Sauerstoffes. Absorptionsbanden des (O_2-O_2) = Moleküls 989.
- Saltmarsh, O. D. sh. Pringsheim, Peter 1231.
- Salzberg, Bernard. Theory of the single stage amplifier 2201.
- und Burnside, D. G. Recent developments in miniature tubes 444.
- Salzer, F. und Bonhoeffer, K. F. Fermentative Spaltung von Glucosiden in schwerem Wasser 737.
- — Einbau von schwerem Wasserstoff in wachsende Organismen 1553.
- Samarcev, A. G. Kathodische Passivität des Silbers in Silbernitratlösungen 564.
- Sameshima, Jitsusaburo and Morita, Noriyoshi. Sorption of gas by mineral 427.
- Samis, C. S. sh. Hartley, G. S. 2366.
- Samłowski, A. Funkeinrichtungen auf Schnellbooten der Wasserschutzpolizei Berlin 2202.
- Sammer, F. sh. Schuchmann, H. 2172.
- Samoilowich, A. G. sh. Wdowenko, V. M. 2165.
- Sampson, M. B. sh. Blewett, J. P. 1750.
- sh. Ladenburg, R. 626.
- , Milo B. and Anderson, Paul A. Transition Phenomena in the Condensation of Silver Vapor on Clean and Gas-Covered Tungsten 2502.
- Samson, E. W. sh. Lamar, E. S. 739.
- Samson-Himmelstjerna, Hans-Otto von. Wärmeinhalte und Bildungswärmen geschmolzener Legierungen 1958.
- Samuel, R. sh. Ali, Sh. Nawazish 1985.
- sh. Asundi, R. K. 248, 776, 1224, 1379, 1689, 1986, 2338.
- sh. Haq, Md. Israrul 1224, 1688, 1986.
- sh. Hussain, S. L. 1705.
- Samuel, R. sh. Jan-Khan, M. 2058.
- sh. Lessheim, H. 248, 988, 1080, 1334.
- sh. Nawazish-Ali, Sh. 847.
- sh. Rao, C. M. Bhasker 1686.
- and Uddin, Mumtaz. Absorption spectra of complex salts in different solvents 1593.
- Samuelson, G. J. and Brown, D. J. Mercury-Mercuric Oxide-Saturated Barium Hydroxide and Calcium Hydroxide Electrodes 664.
- Samurcas, Al. Dincă. Anomalie de volume des corps ferro-magnétiques 400.
- Sanders, J. K. sh. Ketelaar, J. A. A. 2486.
- Sanderson, J. A. Infrared Absorption of CS_2 at $4,57 \mu$ 2403.
- Sandford, E. J. sh. Hanson, D. 2302.
- Sandford, Folke sh. Hedvall, J. Arvid 429.
- Sandler, L. sh. Berg, W. F. 749.
- Sandomirsky, S. S. sh. Nikiforov, W. K. 525.
- Sandri, Robert. Vorausberechnung der Temperaturerhöhung in großen Massen aus Gußbeton 1952.
- Sandström, Arne. Röntgenspektrometer für Hochvakuum mit Konkavkristall nach Johann 358.
- X-ray absorption spectra 1376.
- , Arne Eld. Abschirmungsdublette der Röntgenspektren 1438.
- Relative and Absolute Values of Atomic Levels 2235.
- X-Ray Absorption Spectra of $RbCl$, RbJ and Rb_2SO_4 2399.
- , J. W. Geophysische Untersuchungen im Nordatlantischen Meer 146.
- Sandvik, Otto und Streiffert, J. G. Kontinuierlich laufende optische Tonkopiermaschine zum Verkleinern von Normal- auf Schmalfilm 1432.
- Sanford, Fernando. Electric Influence of the Active Region of the Sun 1014.
- Influence of planetary configurations upon the frequency of visible sun spots 2288.
- , Raymond L. Alternating-current magnetic comparator, and the testing of tool-resisting prison bars 2358.
- and Bennett, Evert G. Determination of magnetic hysteresis with the Fahy Simplex permeameter 1057.
- , Roscoe F. Radial velocities of the stars of spectral classes R and N 123.
- New elements for the spectroscopic binary boss 6142 1388.
- Samielevici, Alex. Mesures calorimétriques de l'énergie de désintégration dans la famille de l'actinium 1326.

- Sanner, V. Hugo. Absorptionsspektren im ultraweichen Röntgengebiet 351.
- Sannié, C. et Poremski, V. Spectres d'absorption et de fluorescence de quelques dérivés du pyrène et du 1—2 benzopyrène 2242.
- , Charles, Amy, Lucien et Poremski, Vladimir. Isolement du triplet 4358 Å de l'arc au mercure pour l'obtention des spectres Raman 1501.
- Sano, Kōkiti. Dissociation Pressure of Cupric Sulphate Pentahydrate 1323.
- Sansoni, Mario. Effetto Thomson alle bassissime temperature e scala assoluta delle forze termoelettriche 871.
- Santholzer, V. sh. Běhounek, F. 623.
- Saporoshez, A. W. sh. Wolkowa, Z. W. 862.
- Sapre, L. G. sh. Dasannacharya, B. 190.
- Saprometov, B. G. und Smoligina, E. I. Synthese der Hydrosol schwerlöslicher Salze durch Elektrolyse 1883.
- Saratovkin, D. D. Verteilung von Beimengungen bei Kristallisation 1466.
- Sartori, G. sh. Magnus, A. 1151.
- Sasaki, Nobuji und Nakao, Tsuneyo. Molekulare Orientierung und die Anregungs- und Dissoziationswahrscheinlichkeit des Wasserstoffmoleküls durch Elektronenstoß 2427.
- und Nishibori, Eisaburo. Bestimmung des Wirkungsradius der stark schwingenden Moleküle mit Hilfe der Molekularstrahlmethode 2470.
- — Ionisation der Molekularstrahlen durch Elektronenstoß und die massenspektrographische Untersuchung der entstehenden Ionen 2470.
- , Tokio. Centrifugal blower for the forcycycle supercharging and two-cycle scavenging 2124.
- Saslowsky, I. I. Theorie der Ionen-gleichgewichte in Lösungen 1572.
- Sastry, K. V. Generalization of the Lorentz Transformation 1602.
- sh. Narlikar, V. V. 124.
- , S. and Rai, T. Sums of k-th Powers 1837.
- Sata, Naoyasu und Watanabe, Seiiti. Einfluß von Ultraschallwellen auf die Kolloidlöslichkeit von Metallhydroxyden 167.
- Satger, R. Principes de l'optique géométrique 2394.
- Satō, Mituru. Energy States of Valency Electrons in Some Metals. Absolute Values of Some X-ray Levels of Zinc 2523.
- Satō, Mizuho. Möglichkeit zur Bestimmung des Entartungszustandes des Gases 403.
- Thermoelektrische Effekte nach der neuen Elektronentheorie 657.
- Theorie der relativistischen entarteten Korpuskelgase und deren Anwendung auf die atomistische Theorie der Brownschen Molekularbewegung 1969.
- Lichtdruck und Brownsche Bewegung 2323.
- , Sadaya. Zeeman Effect of Lead Line $6p^2\ ^3P_2 - 6p\ 7s\ ^3P_1$ (λ 4058 Å) 2523.
- sh. Ōkubo, Junzō 2065.
- Satoh, Shun-ichi. Heat of Formation and Specific Heat of Aluminium Nitride 287.
- Phosphorescent Beryllium Nitride 365, 1920.
- Specific Heat of Iron Nitrides 522.
- Heat of Formation and Free Energy of Formation of Boron Nitride 730.
- Resistance of Nitrided Austenitic Manganese Steel against Sea-Water Corrosion 862.
- Heat of Formation and Specific Heat of Aluminium Nitride 1735.
- Heat of Formation and the Free Energy of Formation of Boron Nitride 1851.
- Satterly, John and Strachan, J. C. Measurement of Surface Tension by Means of Stationary Waves on a Vertical Jet 959.
- Sattler, H. sh. Lange, E. 763.
- Sauer, E. und Steiner, Dora. Herstellung von Quecksilbersolen durch Reduktion 61.
- Sauerwald, F. sh. Gering, K. 1190.
- sh. Holub, L. 558.
- Saunier, Antoine sh. Ricard, Raymond 779.
- Saupe, E. Röntgenspektrographische Untersuchungen von Körpergeweben und Konkrementen 347.
- sh. Klötzer, Fr. 347.
- Saussure, Maxime de. Passages rasants de planètes devant le soleil. Le passage partiel de Mercure du 11 mai 1937 2534.
- Sauter, Erwin. Herstellung von vollständigen Faserdiagrammen 957.
- , Fritz. Lösung der Dirac-Gleichung für ein zentralsymmetrisches Kraftfeld 502.
- , J. D. sh. Ham, W. R. 1026.
- Savard, Jean. Spectres Raman du méthyl-diéthylcarbinol, du diméthylbenzylcarbinol et des carbures éthyléniques correspondants 459.
- , J. Potentiels d'ionisation de la molécule d'azote 1334.
- sh. Hemptinne, Marc de 988.

- Savel, Pierre sh. Joliot, Frédéric 531.
- Savojskij, E. K. und Kosyrev, B. M. Absorptionsänderungen von schwachen elektrischen Hochfrequenzfeldern durch Flüssigkeiten in Abhängigkeit von der Spannung dieser Felder 1486.
- Savorelli, C. sh. Ranzi, I. 1067.
- Savornin, André sh. Poisson, Charles 1305.
- , Jean. Théorie de la diffraction par un écran métallique à bord rectiligne 1375.
- Théorie de la diffraction éloignée 1798.
- Savostjanova, M. Photochemie der Kristalle 753.
- Sawada, Masao. Relative Intensities of the X-ray Non-Diagram Lines in the K-Series 2235.
- Sawai, Ikutaro. Surface potentials of aqueous solutions of octyl alcohol and caprylic acid 437.
- Sawerina, E. sh. Dubinin, M. 2162.
- Sawizki, F. sh. Kornfeld, M. 955.
- Sawyer, J. H. Absorption of Shower-Producing Cosmic Rays 2278.
- , R. A. sh. Benson, Albin 1916.
- , Ralph A. sh. Ellis, Cecil B. 1082.
- Saxl, Irving J. Apparatus for Studying the Elastic Properties of Filamentous Materials 720.
- Application of Chain Weight Loading to the Determination of Jell Strength 1391.
- Determination of Frequency Distribution Characteristics with a Photoelectric Integrator 1680.
- Sayers, F. M. sh. John, W. J. 571.
- Saylor, J. N. X-Ray Ionization Chamber Materials 184.
- Saylor, Charles Proffer. Thin cell for use in determining the refractive indices of crystal grains 247.
- Accuracy of microscopical methods for determining refractive index by immersion 447.
- Scandone, F. Frage d'ombra extraassiale ottenute con reticoli rettilinei in presenza di aberrazione sferica sull'asse 2394.
- Scandurra, Guiseppe sh. Specchia, Orazio 1088.
- Scatchard, George and Hamer, Walter J. Application of Equations for the Chemical Potentials to Partially Miscible Solutions 179.
- Applications of Equations for the Chemical Potentials to Equilibria between Solid Solution and Liquid Solution 179.
- Schaacke, Ingeburg. Zusammenhänge im hexagonalen Atomgitter und reziproken Gitter bei viergliedriger Symbolisierung 55.
- Schaaf, A. sh. Troeltsch, F. 2510.
- Schacherl, F. sh. Perpérot, H. 617.
- Schachowsky, Th. sh. Elöd, E. 61.
- Schad. Störschwingungen bei Leucht- röhren und sonstigen Gasentladungsröhren sowie ihre Unterdrückung 97.
- Schaeben, R. sh. Antropoff, A. von 2164.
- Schaeder, Johann Albrecht sh. Steubing, Walter 1084.
- Schaefer, Cl. e Bergmann, L. Metodo ottico per la determinazione delle costanti elastiche dei cristalli 311.
- Optische Beugungserscheinungen an schwingenden Glaskörpern 450, 1396.
- Schäfer, D. Bordpumpen 1842.
- Schaefer, H. und Havers, A. Eigenschwingungen der in ihrer Ebene allseitig gleichmäßig belasteten gleichseitigen Dreiecksplatte 1446.
- Schäfer, K. sh. Eucken, A. 627, 815.
- , Klaus. Zweiter Virialkoeffizient von schwerem Wasserstoff 2138.
- , W. sh. Berek, M. 1098.
- Schäfler, Ernst. Verhalten desensibilisierter photographischer Platten bei γ -Bestrahlung 2418.
- Schafer, J. P. and Goodall, W. M. Eclipse effects in the ionosphere 482, 1104.
- Schaffeld, W. D. sh. Fischer, G. 869.
- Schaffernicht, W. sh. Brüche, E. 738.
- Schaitberger, G. h -Bestimmung 623.
- Schall, A. sh. Brintzinger, H. 60, 755.
- , Alice sh. Raub, Ernst 2492.
- Schamès, Léon. Champ entre une particule α et un noyau atomique 301.
- Différence principale entre la masse matérielle et la masse électromagnétique 301.
- Schamschew, L. sh. Joukovsky, V. 2326.
- Schanz, A. Ermittlung der Streublindwiderstände des Ständers von Induktionsmotoren 1483.
- Schaposchnikow, I. Diracsches Vektormodell für zwei nicht äquivalente Elektronen im Atom 2096.
- Schardin, H. sh. Cranz, C. 706.
- Scharf, R. Explosionsgrenzen von Benzin und anderen brennbaren Flüssigkeiten 1194.
- Herstellung von Aluminium als Unterbrechungsversuch 1933.
- Scharif, Gertrud. Einfluß des Zuges auf die Magnetisierung oberhalb des Curiepunktes 881.
- , H. Quecksilberbogen-Generator 2187.
- Scharpf, W. sh. Haefer, R. 228.

- Scharwächter, W. Streuung von Röntgenstrahlen an Leitungselektronen 1175.
- Schattenstein, A. I. Methodik polarimetrischer Messungen in verflüssigten Gasen 1074.
- und Wiktorow, M. M. Präzisionsmessung der Löslichkeit fester Stoffe in verflüssigten Gasen. Löslichkeit von KNO_3 und NaCl in flüssigem Ammoniak 2343.
- Schaub, Werner. Mikroskop mit Innenablesung 685.
- Schauberger, Othmar sh. Prziham, Karl 951.
- Schaum, Karlsh. Trabert, Erwin 2413.
- Schaumann, Hilda. Dénombrements d'ions faits à Glaris par le foehn et dans d'autres situations météorologiques 1508.
- Schdanow, G. sh. Iweronowa, W. 2152.
- Schechter, A. Mechanismus der Nitrirung von Stählen 2351.
- sh. Motschan, I. 2068.
- , Sch. sh. Blochinzew, D. 1042.
- Scheel, J. E. Batterie-Endstufe mit den Röhren KC 3 und KDD 1 2204.
- , Karl. 70. Geburtstag 1121.
- †. Vorblatt zu Heft 22.
- Scheer, F. H. Intermediate-frequency transformer design 678.
- Scheffer, H. R. Theorie des Bifilargravimeters 125.
- Scheffers, H. Auswertung der Atomstrahlversuche im elektrischen Feld 1261.
- sh. Justi, E. 1775, 2016.
- und Stark, J. Einfluß des elektrischen Feldes auf Wasserstoffatome im Atomstrahlversuch 1260.
- Scheibe, A. sh. Kohlrausch, F. I.
- und Adelsberger, U. Nachweis von Schwankungen der astronomischen Tageslänge mittels Quarzuhren 791.
- — Schwankungen der astronomischen Tageslänge und der astronomischen Zeitbestimmung nach den Quarzuhren der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt 1474.
- , G. sh. Milazzo, G. 2070.
- und Schöntag, A. Quantitative chemische Spektralanalyse von Aluminiumlegierungen 1372.
- , Hans sh. Eppen, Ferd 978.
- Scheiber, Johannes und Baier, Otto. Lösungszustand filmbildender Stoffe 1731.
- Scheifele, B. F. H. Topische Struktur der Ölmoleküle und Verfilmungsvorgang 2342.
- Scheil, E. Irreversibilität der Eisen-Nickel-Legierungen und ihr Gleichgewichtsschaubild 23.
- Statistische Gefügeuntersuchungen 63.
- Künstliche Erzeugung von Metallkeimen in erstarrenden Metallschmelzen 2152.
- Prüfung des Gußeisens auf seine Wachstumsbeständigkeit 2492.
- Schein, M. sh. Götz, F. W. P. 499.
- Schelkunoff, S.-A. Equivalence Theorems of Electromagnetics and Their Application to Radiation Problems 1166.
- sh. Carson, John R. 1675.
- Schell, Irving I. Diurnal variation of wind velocity 1523.
- Scheminzky, F. Elektrische Narkose 1678.
- Schemjakin, F. M. Natürliche Klassifikation der chemischen Verbindungen 630.
- Schenk, D. Elektronenoptische Untersuchungen über die Glühemission von Nickel in Caesiumdampf 943.
- sh. Mahl, H. 1756.
- Schenkel, M. Regeln für die Bewertung und Prüfung von Stromrichtern 866.
- Schepelew, J. D. sh. Schubnikow, L. W. 2195.
- Schérer, Maurice sh. Piékara, Arkadius 1352.
- Scherer, Robert sh. Pohl, Hermann 63.
- Schereschewsky, Ph. sh. Dedeant, G. 146, 1116.
- Scherhag, R. Entstehung der im „Täglichen Wetterbericht“ der Deutschen Seewarte veröffentlichten Höhenwetterkarten und deren Verwendung im Wetterdienst 807.
- Klimaänderung über Nordeuropa 1522.
- Divergenztheorie der Zyklonen 1524.
- Entstehung des Nordsee-Orkantiefs vom 19. Oktober 1935 1831.
- Entstehung der Golfstromzyklonen 2279.
- Synoptische Untersuchung der täglichen Luftdruckschwankung über Mitteleuropa 2282.
- Scherrer, P. sh. Busch, G. 212.
- sh. Herzog, G. 485, 799.
- sh. Mercier, R. 406.
- , Staub, H. und Wäffler, H. Apparatur für langdauernde Registrierung des Intensitätsverlaufs der Höhenstrahlung 486.
- Scherschewer, J. M. sh. Brodsky, A.E. 2151.
- Scherzer, O. Neutrinotheorie des Lichts 503.
- Schwache elektrische Einzellinse geringster sphärischer Aberration 1756.
- Fehler von Elektronenlinsen 2468.

- Scheuble, Hugo. Klärung des Wünschelrutenproblems: Mechanik des Ruten-ausschlags 1528.
- Scheuer, E. sh. Sachs, G. 652.
—, F. sh. Göler, v. 1770.
- Schevtschenko, N. A. Berechnung des Profils von Abwälzfräsern für beliebige geradflankige Profile 726.
- Schickentanz, Sylvester T. sh. Mair, Beveridge J. 1194.
- Schiebold, E. Vergleichende Untersuchungen an natürlichen und synthetischen Smaragdkristallen 642.
- Schiedt, E. Zusammenhang zwischen Röntgenbefund und Festigkeit bei gegossenen und gepreßten Kolben-Legierungen 2354.
- , Raimund. Zahl der von Uran emittierten Alpha-Teilchen 300.
- Schiele, Wolf-Egbert. Theorie der Luftspiegelungen insbesondere des elliptischen Falles 1311.
- Schiering, Rudolf. Zeitliche Hysterese der Ladungen bei elektrischen Gleit-entladungen 2024.
- Schiff, L. I. Statistics of Geiger-Müller Tube Counters 1519.
— Counter Statistics for Chain Disintegrations 2465.
— sh. Fisk, J. B. 1324, 1863.
- Schiffel, R. Qualitätsschaltungen für den Rundfunkempfänger 2200.
- Schigadlo, A. und Sidelnikow, S. Anisotropie gewalzter Materialien 230.
- Shikorr, Gerhard. Atmosphärisches Rosten des Eisens 1051.
- Schiller, Hans. Hochspannungskabel-Endverschlüsse 2034.
- Schilling, Harold K. and Whitson, William. Approaching the Study of Interference Through Acoustics 1532.
—, W. Zur Regelung von Gleichstrommotoren über gittergesteuerte Gleichrichter 340.
— Berechnung des Parallelwechselrichters bei Ohmscher Belastung 1070.
— sh. Wehnelt, A. 878.
- Schimank, H. Otto von Guericke 1441.
—, Hans. Geschichte der Temperaturmessung und der Thermometer 1441.
— André Marie Ampère 1601.
— Otto von Guericke's Stellung in der Geistesgeschichte 1837.
- Schimmel, Herbert. Normal Vibrations and the Isotope Effect of Molecules of the Type $X_2 Y_N$ with an N -Fold Axis of Symmetry 2145.
- Schimpf, R. Entwicklungsweg der Relais-technik in Starkstromanlagen 1671.
- Schindler, H. und Schneider, O. Störungsarmer Rundfunkempfang durch Gemeinschaftsantennen 2381.
- Schintlmeister, Josef. Existenz noch unbekannter natürlicher Alpha-Strahler 407.
— Ursprung der Alpha-Strahlen von 2 cm Reichweite 2127.
— und Föyn, Ernst. Zertrümmerbarkeit der Elemente Argon bis Mangan mit Polonium- α -Strahlen 1744.
- Schinz, Hans sh. Meyer, Hans 1529.
- Schischkin, V., Dubkow, J. und Krasnopolskaja, E. Druckeinfluß auf die Badspannung im Zusammenhang mit der depolarisierenden Wirkung der gelösten Gase bei der Wasserstoffelektrolyse 2181.
— und Karnauch, E. Einfluß des Druckes auf die Elektrodenpotentiale bei der Wasserelektrolyse 2364.
- Schlaack, N. F. and Polkinghorn, F. A. Unattended ultra-short-wave radiotelephone system 575.
- Schlechtweg, H. Bruch umlaufender spröder Scheiben 277.
- Schlee, R. sh. Hönigschmid, O. 306, 1414.
- Schleeveis, Madelaine sh. Arnulf, Albert 891.
- Schleussner, C. A. Blaufilmfrage 2256.
- Schlichting, H. Turbulenz bei Wärmeschichtung 821.
— Experimentelle Untersuchungen zum Rauigkeitsproblem 1189.
- Schliephake, Erwin. Spezifische Wirkungen des Ultrakurzwellenfeldes 2515.
- Schlöss, H. Oriongruppe 2090.
- Schlötter, M. Chemical and physical properties of electrolytically deposited metals in relation to their structure 218.
—, Max. Glänzende Metallniederschläge 218.
- Schlötzer, A. Untersuchungen an einem neuen Federprüfapparat 719, 1315.
- Schlomka, Teodor. Berechnung von Vektorpotentialfeldern 443.
— Elektrodynamische Kräfte in der Atmosphäre 2266.
- Schlüter, H. Dilatometer für große Temperaturspannen 2316.
- Schmahl, N. G. und Knepper, W. Thermische Entmischung von Gasgemischen und ihre Bedeutung für die Messung chemischer Gleichgewichte: Messungsergebnisse am System H_2 — H_2S und Ag — S — H 2442.
- Schmaltz, Gustav. Oberflächenbeschaffenheit und Passungen 601.

- Schmauss, A. Koagulation durch Blitz 815.
- Kalendermäßige Verankerungen des Wetters 1120.
- Gegenläufigkeitsgesetz der Temperaturen in Stratosphäre und Troposphäre 1525.
- Schmelzer, Ch. Messungen der Dipolverluste bei Hochfrequenz an Flüssigkeiten nach der Thermometermethode 1157.
- Schmerwitz, Gerhard. Wirkungsweise eines Klinographen bei der Aufzeichnung von Neigungswellen 794.
- Schmid, E. sh. Boas, W. 1606.
- sh. Ewald, P. P. 2223.
- sh. Goens, E. 1763.
- , Erich. Optische und Interferenz-Totalreflexion bei Röntgenstrahlen 2223.
- , F. Zodiakallicht vom 47. Breitengrad Nord bis 39. Breitengrad Süd 155.
- , R. Deutung der Elektronenstoßversuche an CO und Konsequenzen bezüglich der Bindungsenergiewerte C—C und H—C auf Grund der Annahme: $D(\text{CO}) = 6,9 \text{ Volt } 1041$.
- Deutung der Stoßpotentiale von C^+ - und C^{++} -Ionen im CO_2 -Gas auf Grund der Annahme $D(\text{CO}) = 6,9 \text{ Volt } 1376$.
- und Gerö, L. Prädissoziation am $A^1\pi$ -Zustand des CO. Dissoziationsenergie des Kohlenoxyds bei 6,9 Volt? 1041.
- Dissoziationsprodukte des CN-Moleküls auf Grund der vorgeschlagenen Dissoziationsenergie $\text{CO} = 6,9 \text{ Volt } 1292$.
- und Gerö, L. Rotationskonstanten der IV. pos. CO-Banden 2056.
- Zeeman Effect in the Atmospheric Oxygen Band 1081.
- sh. Bozóky, L. 588, 589.
- , W. E. sh. Müller, Ernst A. W. 1884.
- Schmid-Burgk, Wolfgang, Piwowarsky, Eugen und Nipper, Heinrich. Gerät zur Messung der elektrischen Leitfähigkeit von flüssigem Gußeisen und die Durchführung der Messungen 2174.
- Schmiddek, A. J. Grundlagen der Wechselrichtung 1902.
- Schmidt, Albert. Energie und Arbeitsfähigkeit von Explosivstoffen bei der Detonation 168.
- , A. sh. Erk, S. 1935.
- sh. Grube, G. 1254.
- sh. Haid, A. 167.
- , Jr. and Griffith, R. C. Static Thermionic Tube Frequency Changer 234.
- , E. Messung kleiner Druckunterschiede bei hohen absoluten Drücken 1605.
- Schmidt, E. und Eckert, E. Richtungsverteilung der Wärmestrahlung von Oberflächen 1912.
- , Erich K. O. Korrosionsbeständigkeit hochfester Leichtmetall-Knetlegierungen 64.
- , Ernst. Fortschritte der wärmetechnischen Forschung 1135.
- Trocknungsvorgänge 1455.
- , F. Von einer Lenard-Fensteröhre mit Platinansatz ausgehende Röntgenstrahlen 347.
- , Fritz A. F. Vergleichende Untersuchungen der Verbrennungs- und Arbeitsvorgänge an Motoren verschiedener Arbeitsverfahren 1741.
- , G. sh. Keesom, W. H. 1856.
- , H. Prüfung und Abnahme von Sonderlehren 1022.
- , Harry. Statik der Kreisplatte 722.
- , Otto. Innere Energie-Verhältnisse organischer Substanzen. Spaltung in der Hexaphenyläthan- und Zucker-Reihe auf Grund der Doppelbindungs-Regel 289.
- Vorgänge beim Zusammenstoß von K^+ -Ionen mit Gasteilchen anorganischer und organischer Natur. Wirkungsquerschnitt und Flächeninhalt der massenspektrographischen Verteilungskurven 630.
- Ermittlung der Bedingungen des unelastischen Stoßes mit Hilfe langsamer K^+ -Ionen 739.
- , Richard sh. Küster, Alfred 1432.
- , Th. Magnetischer Kernmoment von $^{195}_{78}\text{Pt}$ 2135.
- Electric Quadrupole Moment of the Nucleus $^{127}_{53}\text{I}$ 2333.
- sh. Schüler, H. 533, 625, 1179, 1325.
- , Th. E. Selbsttätige Steuerung der Kühlung bei Kleinkälteanlagen 1858.
- , Walther und Spitaler, Paul. Verwendung des Elektronmetalls 2166.
- , Wilh. Cause of Oil Patches on Water Surfaces 1827.
- , Wilhelm. Vertikalbewegungen in Wolken 2283.
- , W. sh. Durig, A. 1305.
- und Elsner v. Gronow, H. Pendelhärte von Gläsern 722.
- , W. I. Orientierung der Kristallite im Zahnschmelz 1634.
- , W. J. Feinbau des Außengliedes der Sehzellen 377.
- Schmieden, C. Ausknicken eines Plattenstreifens unter Schub- und Druckkräften 394.
- Schmieschek, U. Sichtbarmachung und Messung von Luftströmungen 1240.

- Schmitt, Francis O. sh. Bear, Richard S. 1806.
- Schmitz, Gerhard. Theorie der ebenen wirbelfreien Strömung um den Doppel-decker 727.
- , Hans. Vereinheitlichung des Dauerstandversuchs mit Stahl 520.
- , L. sh. Antropoff, A. von 2164.
- , T. Theorie der Asynchronmaschine mit Reihenschluß - Drehfelderregemaschine 768.
- , Kreisdiagramm der elektrischen Welle 2198.
- Schmolke, H. Druck im Zwischenkühler eines zweistufigen Gaskompressors 1974.
- , Heinrich. Bezeichnung des Wärmesatzes von Nernst als drittes Gesetz der Thermodynamik 614.
- Schnabel, W. Bedeutung der Wahl geeigneter Fluoreszenzstoffe für das Fernsehabschastverfahren mit dem Kathodenstrahl-Lichtabtaster 884. 1368.
- Schnabl, W. Magnetisches Verhalten von Nickel bei Temperaturen bis zum Curiepunkt 2373.
- Schnadel. Verteilung von vertikalen Spannungen in Biegungsträgern 519.
- Schneerson, A. sh. Nekrassow, N. 47.
- Schneeweiss, Vinzenz. Linienrasterfilme als Beugungsgitter im Physikunterricht 1243.
- Schneider, A. sh. Zintl, E. 201.
- , Edwin G. Optical Properties of Lithium Fluoride in the Extreme Ultraviolet 1226.
- , Cloud Chamber Study of the Ionization Produced by Cosmic Rays in the Neighborhood of a Block of Lead 1823.
- , Erich. Prozeß der Auslöschung der Fluoreszenz von Flüssigkeiten durch Halogenionen 697.
- , E. G. sh. Street, J. C. 488.
- , Jakob M. Klimaperioden der Lüneburger Zwischeneiszeit und ihre Ursachen 1506.
- , O. sh. Mezger, J. 2199.
- , sh. Schindler, H. 2381.
- , W. Temperatureinfluß beim Bosshardt-Zeiss-Reduktionsstachymeter 918.
- , und F. Luft. Moderner Lichthofschutz 376.
- Schneiderhöhn, Paula sh. Moritz, H. 2040.
- Schnitger, Herbert. Spritzentladung 2501.
- Schnittger, W. Meßmikroskop für die Auswertung von Chronographenstreifen 2516.
- Schnor, E. sh. Dannmeyer, F. 317.
- Schnorrenberg, E. sh. Stackelberg, M. v. 749.
- Schober, Herbert. Untersuchung von Edelgasspektren mit Hilfe eines Kurzwellenerregers 1229.
- , und Jung, Heribert. Ursachen der verschiedenen Sehschärfe des menschlichen Auges bei weißem und farbigem Licht 1713.
- , und Watzlawek, Hugo. Tägliche und jährliche Schwankung der Länge des ultraviolettten Sonnen- und Himmelspektrums im Zenith für Wattens in Tirol 154.
- Schochardt, M. Lumineszenzmikroskopie mit dem Epi-Kondensor W 2043.
- , Lumineszenzmikroskopie der Steinkohle 2043.
- Schömer, Erich sh. Allers, Rudolf 280.
- Schön, M. sh. Stark, J. 1910.
- Schönborn, H. Fachgruppe „Lichttechnische Baustoffe“ der Deutschen Glastechnischen Gesellschaft und der Deutschen Lichttechnischen Gesellschaft. Bericht über die seit 1933 durchgeführten Arbeiten 2353.
- Schöne, Edgar sh. Rädcker, Wilhelm 2448.
- Schoeneck, H. sh. Cermak, P. 1799.
- Schoenrock, A. Erforderliche Genauigkeit meteorologischer Beobachtungen 127.
- Schönrock, O. sh. Kohlrausch, F. 1.
- , und Einsporn, E. Lichtelektrische Halbschattenmethode zur Bestimmung der Rotationsdispersion 889.
- Schöntag, A. sh. Scheibe, G. 1372.
- Schoep, A. Symmetrie van het tetragonaal Nikkelsulfaat 1264.
- Schöpke, H. sh. Wallichs, A. 1022.
- Schoeps, K. Suchtonverfahren für Geräuschanalyse 1247.
- Schofield, F. H. Freezing Point of Palladium 1966.
- , R. K. and Blair, G. W. Scott. Influence of the proximity of a solid wall on the consistency of viscous and plastic materials 603.
- Scholder, R. (Mitarbeiter: Christoph, Dolge, H. Weber und E. Wirth). Anionisches Eisen 192.
- Scholz, J. Messungsergebnisse der Ultrastrahlung auf Franz-Josefs-Land 490.
- Schonland, B. F. J. sh. Malan, D. J. 479.
- , sh. Steinke, E. G. 1307.
- , Malan, D. J. and Collens, H. Progressive Lightning 796.
- Schoof, Friedrich. Niederspannungs-Schaltgeräte 1166.

- Schoofs, Ir. J. sh. Koets, P. 2002.
- Schorsch, Herbert. Gewinde-Rachenlehren 274.
- Schostakowitsch, W. B. Geschichtete Bodenablagerungen der Seen als Klimannalen 1835.
- Schott, Gerhard, 70 Jahre 2261.
- †, Otto 1, 157, 269, 597, 1441.
- Frühe Arbeiten 1017.
- Schottky, W. Theorie der thermischen Fehlordnung in Kristallen 55.
- Mechanismus der Ionenbewegung in festen Elektrolyten 871.
- sh. Gudden, B. 433.
- sh. Lueder, H. 870.
- und Waibel, F. Elektronenleitung des Kupferoxyduls 562.
- Schou, Georg. Diskontinuität in der negativen Leitfähigkeit der atmosphärischen Luft an Fronten 1510.
- Schouteden, F. en Deveux, J. Dampspanning van Ethanol en Toluëen als criterium van zuiverheid 1966.
- Schouten, J. A. Théorie projective de la relativité 501.
- Schouwenburg, K. L. van and Eymers, Johanna G. Quantum Relationship of the Light-emitting Process of Luminous Bacteria 2253.
- Schpolsky, E. W. and Iljina, A. A. Rôle of Oxygen in Photo-Sensitization in Solutions. Photo-Sensitization in Solutions 705.
- Schrader, H. sh. Kallen, H. 395.
- Schramek, W. und Küttner, F. Röntgenoskopische Verfolgung der Umwandlung von Natronzellulosen bei der Einwirkung von Schwefelkohlenstoff 195.
- Schramm, Ch. Elektrooptischer Effekt an Zinkblende 773.
- J. Kupfer-Zink-Diagramm 616.
- Kupfer-Nickel-Zink-Legierungen 1031.
- Ätzmittel für Zink und Zinklegierungen 1994.
- Eisen—Zink 2006.
- sh. Heike, W. 1854.
- und Vaupel, O. Röntgenographische Untersuchungen an dem Dreistoffsystem Ni—Cu—Zn 2153.
- Schreck, Carl. Dipolverlustmessungen an Flüssigkeiten mit langen Wellen 1156.
- Dipoleffekt zäher Flüssigkeiten bei Hochfrequenz 2177.
- Schreinemakers, F. A. H., Lanzing, Miss J. C. and Vries, C. L. de. Influence of the nature of the membrane and the temperature on the osmotic system of water and oxalic acid 821.
- and Werre, J. P. Osmotic complex with two stationary liquids 723.
- Schreuer, E. sh. Hiedemann, E. 1435.
- Schrieffer, William and Smith, R. E. Dia- and Paramagnetic Susceptibilities at Two to Ten Oersteds 1785.
- Schrödinger, E. Probability relations between separated systems 503.
- Gegenwärtige Situation in der Quantenmechanik 598.
- Phenomenological Theory of Superconductivity 1654.
- Indeterminism and Free Will 1930.
- Schröter, F. Möglichkeiten einer Weiterentwicklung in der Bildtelegraphie 97.
- Fernseh-Großbild 2386.
- H. Werkstoffanfraß durch Kavitation 609.
- K. sh. Dawihl, W. 2312.
- Schrott, Paul. Einfluß der Schrägstellung des Spaltes bei Intensitäts-schrift 2387.
- Schubauer, Galen B. Effect of humidity in hotwire anemometry 1302.
- Schubert, Fritz. Einfluß der Rekristallisation auf die Emission des Platins 2518.
- , J. † sh. Dannmeyer, F. 317.
- Schubin, S. Anwendung der Methode der Diracschen Dichtematrix auf die Theorie der Metalle 76.
- und Smirnow, A. Einfaches Beispiel aus der Bornschen Elektrodynamik 1243.
- und Wonsowsky, S. Elektronentheorie der Metalle 872.
- Schubnikow, L. Destruction of Superconductivity by Electric Current and Magnetic Field 2506.
- sh. Fomin, V. 2337.
- sh. Haas, W. J. de 433.
- sh. Trapeznikowa, O. 1736.
- L. W. Kältelaboratorium 1972.
- sh. Fomin, V. 2141, 2466.
- sh. Rudenko, N. S. 10, 1942.
- sh. Trapeznikowa, O. N. 2114.
- sh. Wereschtschagin, L. F. 2377.
- Chotkewitsch, W. L., Schepelew, J. D. und Rjabinin, J. N. Magnetische Eigenschaften supraleitender Metalle und Legierungen 2195.
- Schuchmann, H. und Sammer, F. Hochfrequenzgeräte für Messungen in der Entstörungstechnik 2172.
- Schuchowitzky, A. Lösung von Variationsaufgaben der Quantenmechanik 503.
- Method of Solving Variational Problems in Quantum Chemistry 2097.
- Schüler, H. Abweichung der elektrischen Ladungsverteilung von der Kugelsymmetrie bei einigen Atomkernen 533.

- Schüler, H. und Korsching, H. Beziehungen im Atomkern aus der Hyperfeinstruktur 2522.
- und Schmidt, Th. Unsymmetrie der elektrischen Ladungsverteilung des ^{201}Hg -Kerns 533.
- — Elektrische Quadrupolmomente einiger Atomkerne und magnetisches Moment des Protons 625.
- — Magnetisches Moment von ^7Li 1179.
- — Elektrisches Quadrupolmoment des ^{209}Bi -Kerns 1325.
- — Elektrisches Quadrupolmoment und magnetisches Moment von ^{63}Cu und ^{65}Cu 1325.
- Schüller, Arthur. Kontrastfüllung der basalen Zisternen des Gehirns mit schwerem Jodöl 2387.
- , Ed. Magnetische Schallaufzeichnung 1431.
- Schünemann, Rudolf. Erzwungene Schwingungen einer kreisförmigen Platte mit freiem Rand 1026.
- Schütte, K. Verlauf der bürgerlichen Dämmerung auf der ganzen Erde mit besonderer Berücksichtigung der Polargebiete 1119.
- , Karl. Einfluß der Bewölkung auf die Dauer der bürgerlichen Dämmerung 2288.
- , Otto und Weiss, Georg. Hochempfindliches Dämpfungsmeßgerät 1391.
- Schütz, W. Das Glas Pb_2GeO_4 und das entsprechende kristalline Silikat Pb_2SiO_4 1557.
- , Wilhelm. Intensitätsverteilung der Neonlinien 901.
- , Wolfram. Kristallchemische Verwandtschaft zwischen Germanium und Silicium 952.
- Schuhfried, Felix. Messung von Wechselspannungen aller Frequenzen mittels Photozelle und Elektrometer 1473.
- Schuisky, W. Synchrone Wirkung der Oberfelder bei Käfigankermotoren 90.
- Anlaufmoment des Einphasenmotors mit Hilfsphase 443.
- Bremsmoment der Bremsschaltung von SSW 2380.
- Schuler, M. Erzeugung von Oberflächenwellen durch schwingende Körper 1938.
- Schulgin, W. M. Künstliche Erzeugung von Sonnenlicht 1095.
- Schultes, H. sh. Frenzel, H. 1230.
- Schultheiss, F. Abnormale Ionisierung der Ionosphäre 2274.
- Schultz, H. L. sh. Hector, L. G. 1364, 1570.
- , Wolfg. Deutsche Physik und nordisches Ermessen 2093.
- Schultz-Grunow, F. Reibungswiderstand rotierender Scheiben in Gehäusen 508.
- Schulwas-Sorokina, R. D. und Posnowa, M. W. Struktur anisotroper Flüssigkeiten 308.
- Schulz, Bruno. 70. Lebensjahr von Gerhart Schott 2261.
- Hydrographische Lage im Kattegat im August 1931 2284.
- , Ernst Hermann sh. Offermann, Ernst Kurt 2449.
- , Gerhard sh. Krüger, F. 1656.
- , G. V. Verteilung der Molekulargewichte in hochpolymeren Gemischen und Bestimmung des mittleren Molekulargewichtes 1563.
- Osmotische Molekulargewichtsbestimmungen in polymerhomologen Reihen hochmolekularer Stoffe 1883.
- , H. Glasversilberung 2042.
- Einbrennverfahren für optische Zwecke 2428.
- , Hans. Linsenfolgen 1588.
- Anallaktischer Punkt beim Fernrohr mit innerer Einstellinse 2392.
- , H. R. Mangin-Spiegel 2392.
- , Karl. Massenschwächungskoeffizienten monochromatischer Röntgenstrahlen für Se, Ag, Cd, Te, Au, Pb und Bi bis etwa 2 \AA 2449.
- , Leo. Vergleichbarkeit der mit den bioklimatischen UV-Dosimetern erhaltenen UV-Einheiten 127.
- , P. sh. Füchtbauer, Chr. 1294.
- Schulze, Alfred. Allotropie-Untersuchungen an sehr reinem Kalzium 178, 1202.
- Erscheinung bei Umwandlungen, die sich über ein Temperaturgebiet erstrecken 424, 731.
- Thermische Ausdehnung und Konstitution des Antimons 614.
- Untersuchungen an Halbleitern 1894.
- , Gustav-Adolf. Ausbreitung sinusförmiger Bodenbewegung 794.
- , Gustav E. R. Kristallstruktur von Radiumfluorid 1633.
- , Maria-Theresia sh. Lehmann, Hans 1170.
- , R. sh. Friedrich, W. 446.
- Schulze-Allen, Kaspar. Entwicklung der Schneckengetriebe 16.
- Schumacher, Arnold. Kippthermometertafeln 469.
- Schumann, Gerhard. Einfluß von Querschnittsform und Oberflächenbeschaffenheit auf die Zerreißfestigkeit von Glasstäben 963.
- Optimale Konzentrationen der aktiven Fremdstoffe in Kristallphosphoren 998.

- Schumann, R. Bedeutung der Mittelwasserorte als Punkte am Geoid 156.
- Versehen in H. Bruns Schrift „Die Figur der Erde“ 2263.
- , Richard. Untersuchungen zur Polhöhenchwankung 1302.
- Abhängigkeit der Bahn des Poles von der Tageszeit der Beobachtung? 1810.
- , W. O. Einfluß der Anlagerung auf Feldverteilung und Leitfähigkeit 549.
- Schumb, Walter C. and Bickford, Fred A. Dissociation of Carbon Dioxide in the Electrodeless Discharge 2186.
- Schurig, O. R. sh. Jones, B. W. 1362.
- Schuster, Sir Arthur 269.
- , K. Messung von akustischen Impedanzen durch Vergleich 1732.
- Schusterius, C. Temperaturabhängigkeit der dielektrischen Eigenschaften von Titan- und Zinndioxyd 655.
- Schwab, B. sh. Loitzianki, L. 2453.
- , Georg-Maria, gemeinsam mit Kannappan Naicker. Wassergasreaktion am Platinkontakt bei kleinen Drucken 2478.
- Schwabe, Kurt. Glaselektrode für p_H -Messungen ungepufferter Lösungen in einfacher Kompensationsschaltung 1161.
- Schwandke, Fedor. Innere Reibung der Atmosphäre in Abhängigkeit von der Luftmasse 1311.
- Schwartz, E. sh. Knorr, C. A. 1573.
- und Coblans, H. Lösungs- und Verdünnungswärmen von Bariumchlorid von der äußersten Verdünnung bis zur Sättigung 2115.
- , N. sh. Dahl, O. 24.
- Schwarz, A. sh. Dain, B. 705.
- , Carl und Ulich, Hermann. Spezifische Wärme, Entropie und Bildungsarbeit des Eisencarbids Fe_3C 2113.
- , Friedrich sh. Lottermoser, A. 206.
- , H. Einfluß der relativen Luftfeuchtigkeit auf den Verlustwinkel von Isolierstoffen bei Hochfrequenz 1057.
- , Karl sh. Lichtenfeld, Alfred 1175, 1634.
- , Maximilian Frhr. v. Laufeigenschaften von Aluminium-Lagermetallen (Quarzal) 2447.
- , Paul. Mouvement des tourbillons de Bénard-Kármán dans un canal rectiligne 1131.
- Permanence des tourbillons alternés dans un canal rectiligne 1190.
- Tourbillons de Bénard-Kármán derrière un obstacle, en mouvement dans un canal rectiligne 1393.
- Schwarzenbach, H. A. Raumladungen und Elektronenschwingungen in Magnetron-Trioden 343.
- Asymmetrische Lichtstreuung in mechanisch beanspruchten trüben Schichten 1589.
- Schwarzschild, M. Schwankung der Farbtemperatur von α Ursae minoris 2090.
- Schwedler, U. Elektroschmelzöfen in der Leichtmetallindustrie 1255.
- Ofen zum Schmelzen von Aluminium und Aluminiumlegierungen 1973.
- Glüh- und Vergüteöfen der Leichtmetallindustrie 1973.
- Schwegler, A. Sekundäreffekte der kosmischen Primärstrahlung 144.
- Sekundäreffekt der kosmischen Ultrastrahlung 805.
- Rossische Koinzidenzen hinter dicken Bleischichten 1822.
- Schweinhagen, R. sh. Hilpert, R. S. 852.
- Schweitzer, A. Elektrochemische Untersuchungen über Rostschutzanstriche von Eisen 2185.
- Schwenk, O. Wahl des Einschaltaugenblickes bei Sicherungsversuchen mit Wechselspannung 1645.
- Schwerdtfeger, W. sh. Lettau, H. 1115.
- Schwertzke, Robert. Messung der Hochfrequenzleitfähigkeit von Elektrolyten mittels der Luftthermometer-Nullmethode 1059.
- Schweyer, H. E. sh. Traxler, R. N. 1246.
- Schwielessen, Hellmuth. Mathematische und zeichnerische Darstellung der Gasstrahlung 2123.
- Schwingel, C. H. sh. Williams, J. W. 1142.
- Schwinger, Julian sh. Motz, Lloyd 298.
- Schwinner, Robert. Lehrbuch der physikalischen Geologie 1301.
- Scislawski, W. Anfangsströme in dünnen Paraffinschichten 324.
- Scorah, R. L. Thermodynamic Theory of Detonation 729.
- Scott, A. D. sh. Hughes, E. D. 2363.
- , Arnold H. Effect of pressure on the dielectric constant, power factor, and conductivity of rubber-sulphur compounds 212.
- , Arthur F. and Bridger, G. L. Apparent volumes and apparent compressibilities of solutes in solution. Concentrated Solutions of Lithium Chloride and Bromide 289.
- — Apparent volumes and apparent compressibilities of solutes in solution.

- Unsaturated and Supersaturated Solutions of Calcium Nitrate 1621.
- Scott, B. Bernard and Howard, H. C. Constant Level Device for Liquid Air Baths 158.
- , F. A. Energy Spectrum of the Beta-Rays of Radium E 39.
- , Gordon H. sh. Williams, P. S. 348, 1220.
- , Howard. Metals sealing into glass 652.
- , R. B. sh. Brickwedde, F. G. 538, 1043, 1141.
- and — Vapor Pressure of Hydrogen Deuteride 615.
- Scraser, F. J. sh. Whipple, F. J. W. 2272.
- Scribner, Bourdon F. sh. Hoffman, James I. 1196.
- Scripture, E. W. Registration of Speech Sounds 166.
- Overlapping of Speech Sounds 281.
- Seaborg, Glenn sh. Livingood, J. J. 2461.
- Searle, G. F. C. Maximum-minimum method of determining the cardinal points of a lens system 1370.
- Sebastian, H. Sicht und Sichtbestimmung 154.
- Sedlmayr, K. Ersatzgleichung für die Hysteresisschleife 2033.
- Seeger, G. Geradheitsprüfung von Bohrungen 1125.
- Seelemann, F. Rundfunkstörungen durch den Fernsprechtbetrieb und Mittel zu ihrer Beseitigung 1903.
- Seeliger, R. sh. Becken, O. 331.
- sh. Mierdel, G. 2186.
- und Sommermeyer, K. Theorie der Schlauchentladungen 1163.
- und Wulfhekel, H. Farbwahrnehmung bei Natrium-Beleuchtung 122.
- Seely, Samuel. Diamagnetism of Organic Binary Mixtures at Different Temperatures 1787.
- Seemann, H. Röntgeninterferenz bei Berührung von Strahlenquelle und Kristall 984.
- Erzeugung weißer Kristalldiagramme in Quenstedtscher Linearprojektion mittels Gammastrahleninterferenzen 1909.
- Bimetall-Hochvakuummanometer 2296.
- und Orbán, G. Entladungsmechanismus in ganzmetallischen Gasentladungsröhren, insbesondere Kanalstrahlröhren 330.
- , H. J. Ausbau der Metallkunde und Metallphysik an den Technischen Hochschulen 1933.
- Seemann, H. J. Strukturumwandlung und Zerstörung der geordneten Atomverteilung in metallischen Mischphasen durch plastische Verformung 2482.
- Magnetische Untersuchung der plastischen Verformung metallischer Stoffe 2504.
- , W. sh. Remy, H. 60, 1469.
- Segrè, E. sh. Agostino, Oscar d' 1258.
- sh. Amaldi, E. 407.
- sh. Dunning, J. R. 535, 1330, 2462.
- sh. Fink, G. A. 1331.
- sh. Mitchell, D. P. 629.
- sh. Rasetti, F. 1330, 2462.
- Sehan, P. K. The absorption spectra of some aromatic compounds. Hydrocarbons. Quinones and Hydroquinones 2507.
- Seidel, Vergleichsbasis des Reichsamt für Landesaufnahme in Potsdam und Basismessung auf Rügen 470.
- Einfluß der Refraktion in bodennahen Schichten auf das Präzisionsnivelement 1097.
- , A. Ultra-violet resonance series of sodium 259.
- sh. Filippov, A. 1923.
- sh. Larionov, J. 2527.
- Seidelbach, R. Photoelektrische Steuerung von Kinoverstärkern 891.
- Seidl, F. Normaler Leitungsstrom und Rückstandserscheinungen von festem durch γ -Strahlung beeinflusstem Paraffin 1425.
- Kristallphotoeffekt an verfarbtem Seignettesalz 1429.
- Elektrische Leitfähigkeit von mechanisch beanspruchten Seignettesalz-Einkristallen. (Nach Versuchen mit H. Prokesch.) 1890.
- Elektrisches Verhalten von Seignettesalzeinkristallen, die im elektrischen Feld aus gesättigter Lösung auskristallisiert 1891.
- (Nach Versuchen mit P. Petritsch.) Elektrische Leitfähigkeit der erstarrten Schmelze von Seignettesalzkristallen 1891.
- und Huber, E. Einwirkung von Röntgen- und γ -Strahlen auf piezoelektrische Kristalle 553.
- Seifert, G. Bedeutung wandernder primärer Drucksteiggebiete für Labilisierung und Zyklonenbildung 808.
- , Gerhard. Instabile Schichtungen der Atmosphäre und ihre Bedeutung für die Wetterentwicklung 148.
- , H. Anomale Mischkristalle 643.

- Seiler, E. Entladungsfunke und Entzündung der Gas-Luft-Gemische 728.
- Energieumsatz in Batteriezündern von Brennkraftmaschinen 2327.
- Seith, W. Diffusionsgeschwindigkeit in Metallkristallen und Atombau 1145.
- Ionenleitfähigkeit in festen Salzen 2017.
- und Keil, A. Beziehung zwischen Diffusion und Aufbau fester Legierungen 51.
- Quantitative Spektralanalyse von Spuren 2040.
- und Peretti, E. A. Diffusion in festen Metallen und deren Beziehungen zu anderen Eigenschaften 2350.
- Seitz, E. O. Ultraviolettstrahler und ihre biologische Bewertung 1385.
- Frederick. Structure and Interpretation of the Infrared Absorption of Crystals 1181.
- sh. Barnes, R. Bowling 354.
- sh. Ewing, Douglas H. 1442, 2294.
- , Georg sh. Hausser, Karl Wilhelm 368.
- , W. und Fucks, W. Zündspannungserhöhung durch Ultraviolettbestrahlung 1660.
- Seka, R. sh. Kohlrausch, K. W. F. 1594.
- Sekerž - Zenkovič (Sekerj - Zenkovič), J. Théorie des sillages 392.
- Sekiguchi, Yaekichi, Ebihara, Keikichi and Nakada, Takashi. Durability test of some tungsten-carbide tools 2315.
- Selach, E. Bending Properties of Symmetrical Electrical Networks 90.
- Determination of constants of symmetrical networks with the aid of impedance measurements 232.
- und Zimbalisty, M. Symmetrische F-Filter 1167.
- Selajew, I. A. sh. Wesselowski, W. S. 63.
- Selényi, P. Ableitung des Gesetzes der Raumladungsströme 225.
- Methoden, Ergebnisse und Aussichten des elektrostatischen Aufzeichnungsverfahrens 771.
- Seletsky, A. C. Current and Voltage Loci in 3-Phase Y—Y Circuits 977.
- and Sibila, K. F. Current and Voltage Loci in 3-Phase Δ — Δ Circuits 1671.
- and Priday, G. L. Bridge Measurement of Electromagnetic Forces 569.
- Selinow, I. P. sh. Kurtschatow, I. W. 938.
- Seljakov, N. To what class of symmetry does ordinary ice belong? 1636.
- α - and β -ice 2347.
- Seltz, Harry. Perfect Ternary Solid Solutions 400.
- Sen, B. Stresses in solids of revolution due to frictional forces acting on their curved surfaces 1729.
- , Bibhutibhusan. Stresses in Rotating Circular Disks of varying Thickness 721.
- Bending of Thin Circular Disks under certain Non-Uniform Distribution of Normal Thrust 722.
- , B. K. Effects of heat and ultra-violet light on the rectifying action of crystals 1479.
- , Binayendra Nath. Formation of Liesegang rings in the presence of precipitates 1639.
- Senffleben, Hermann und Pietzner, Joachim. Einwirkung magnetischer Felder auf das Wärmeleitvermögen von Gasen. II. Abhängigkeit von der Richtung zwischen Magnetfeld und Wärmestrom 2324; III. Druckabhängigkeit bei kleinen Gasdrücken 2324.
- Sen-Gupta, P. K. Photodissociation of Nitrous Oxide 109.
- Sengupta, P. N. sh. Raychaudhuri, D. P. 2375.
- Sepmeyer, L. W. sh. Knudsen, V. O. 825.
- Sequenz, H. Verwendung von Entladungsgefäßen bei elektrischen Maschinen 2507.
- , Heinrich. Formeln zu einer einfachen Austeilung von Wechselstromwicklungen 91.
- Serafini, F. Contributo intorno al problema degli sciami 1867.
- Serber, Robert. Positron Theory and Proper Energies 1442.
- Proton-Proton Forces and the Mass Defect Curve 2467.
- Sergeev, G. sh. Wosdwijsky, M. 2350.
- Serghiesco, Stéphan. Théorie mécanique du corpuscule de lumière 1679.
- Formule de Fresnel dans une théorie corpusculaire de la lumière 1679.
- Šerman, D. I. Méthode de N. I. Muschelišvili dans le problème plan de la théorie d'élasticité 1313.
- Serres, Mlle A. Étude thermomagnétique de sels céréux 87.
- Serruys, Max. Echelle rationnelle de classement des carburants 735.
- Détonation et pseudo-détonation dans les moteurs à explosion 932.
- Influence de la turbulence sur le coefficient polytropique de détente dans les moteurs à essence 1975.

- Servant, Roger. Spectropolarimètre à miroirs métalliques pour l'ultraviolet lointain 1171.
- Biréfringences dans l'ultraviolet lointain 1686.
- Spectropolarimètre pour la région de Schumann 2389.
- Seshan, P. K. Influence of physical state of the absorption and fluorescence spectra of organic substances 1924.
- Sestini, G. Corrente traslocircolatoria in presenza di una ruota a profilo ipocicloidale 2437.
- Seth, B. R. General Solution of a Class of Physical Problems 157.
- Vortex motion in rectangular cylinders 1939.
- sh. Harris, F. C. 1909.
- Seumel, Gerhard. Gestalt des Fließkegels an polykristallinen Probestäben bei verschiedenen Belastungen 602.
- Einfluß der Korngrenzen auf die Verformung von Probestäben, die aus mehreren großen Kristallen bestehen 1145.
- Severi, Francesco. Principles of the relativity theory deduced from the common sense 2095.
- Servny, A. B. sh. Gorbatschew, S. W. 512.
- Sevin, Émile. Niveaux du neutron 36.
- Relations géométriques que présentent les particules matérielles 917.
- Sewig, Rudolf. Lichtelektrische Steuerungen 891.
- Sexl, Theodor. Schrödingers Katzenbeispiel und Strahlungstheorie 817.
- Zertrümmerbarkeit der Elemente 1259.
- Theorie der Streuung und Adsorption von Teilchen durch Kerne 1406.
- Seybold, A. Die Gemeinschaftsarbeit physikalischer und biologischer Forschung — eine Aufgabe der deutschen Wissenschaft 2093.
- Seyewetz, A. Feinkornentwicklung 2082, 2083.
- und Szypson, S. Einfluß der Art und der Menge der Alkalien auf die Reduktionskraft photographischer Entwickler 1383.
- Seyfert, S. S., Hibshman, N. S. and Bomberger, D. C. Synchronous Mechanical Rectifier-Inverter 2169.
- Sezawa, Katsutada. Rayleigh- and Love-waves transmitted through the Pacific Ocean and the Continents 131.
- Love-waves Generated from a Source of a certain Depth 792.
- Growth and Decay of Seiches in an Epicontinental Sea 1308, 1519.
- Sezawa, Katsutada. Vibrational Causes of the Overturning of Railway Carriages on the Setagawa Bridge in the Tryphoon 1812.
- Elastic Waves Produced by Applying Statical Force to a Body or by Releasing it from a Body 1812.
- Kanai, Kiyoshi. Discontinuity in the Dispersion Curves of Rayleigh Waves 131.
- — Decay Constants of Seismic Vibrations of a Surface Layer 132.
- — Decay in the Seismic Vibrations of a Structure by Dissipation of their Energy into the Ground 132.
- — Periods and Amplitudes of Oscillations in L - and M -Phases 792.
- — M_2 Seismic Waves 1303.
- — Rate of Damping in Seismic Vibrations of a Surface Layer of Varying Density or Elasticity 1303.
- — Decay in the Seismic Vibrations of a Simple or Tall Structure by Dissipation of their Energy into the Ground 1303.
- — Energy Dissipation in Seismic Vibrations of a Framed Structure 1304.
- — Nature of Microseisms of Local Type 1812.
- — Effect of Sharpness of Discontinuities on the Transmission and Reflection of Elastic Waves 1812.
- Shaffer, W. H. and Cameron, D. M. Raman Effect and the Dissociation of KHSO_4 2077.
- Shallenberger, G. D. and Little, E. M. Haze and Smoke Visibility 1833.
- Shamovsky, L. M. sh. Kapustinsky, A. F. 1991.
- Shang-Yi, Ch'en sh. Tsi-Ze, Ny 2064.
- , Chao-Ying, Meng and Band, William. Transmission of ultra violet radiation through Chinese window papers 591, 1237.
- Shankland, Robert S. Apparent Failure of the Photon Theory of Scattering 906.
- Shannon, J. F. Damping influences in torsional oscillation 608.
- Sharan, S. Phenomenon of Negative Hysteresis in Nickel 231.
- sh. Gupta, M. M. Sen 566.
- Share, Simon S. Coulomb Energy of He^{2+} 2466.
- sh. Feenberg, Eugene 1839, 2136.
- Sharma, R. L. sh. Bhatnagar, S. S. 2032, 2372.
- Shaw, Francis W. Tolerances and Clearance Limits for Bolt Holes 1842.
- , G. T. sh. Steacie, W. R. 194.

- Shaw, R. William. Ultra-violet stellar spectra with aluminium-coated reflectors. Spectrum of α boötis 1716.
- Fuertes Observatory Ultraviolet Stellar Spectrograph 2044.
- Shawhan, E. N. Band Spectrum of Pb_2 in Absorption and Emission 251.
- Absorption Spectrum of Tin Sulphide 252.
- Rotational Constants of SnS 1913.
- Shchepkin, G. sh. Kurtschatow, I. 1332.
- Shea, J. D. Reducing Grades to a Common Standard 1532.
- , T. E., Mac Nair, W. A. and Subrizi, V. Flutter in Sound Records 825.
- Sheard, H. Thermal constants of setting concrete 1857.
- Shearer, J. Wave-length Measurements of the $NiL\alpha_{1,2}$ and $NiL\beta_1$ Lines of Metallic Nickel and of Nickel Salts 116.
- Wave-length Measurements in the K -Series of Aluminium, Sulphur, and Chlorine, and in the L -Series of Zinc 1085.
- Shearin, Paul E. Infrared Absorption Spectrum of Solid Hydrogen Chloride 251.
- Shearman, R. W. sh. Miles, F. T. 1980.
- Shedlovsky, Theodore and MacInnes, D. A. First Ionization Constant of Carbonic Acid, 0 to 38° , from Conductance Measurements 80.
- Shenstone, B. S. sh. Howland, R. C. J. 1952.
- Shepherd, W. M. Flexure of a Prism with Cross-Section Bounded by a Cardioid 1536.
- Sheppard, S. E. Temperatur und Entstehung des latenten Bildes 1094.
- Shereshfetsky, J. L. and Steckler, Sylvia. Evaporation of Small Drops and Relationship Between Surface Tension and Curvature 1341.
- Sherman, Albert sh. Gillette, R. H. 2144.
- , Jesse B. Quadrature oscillograph 868.
- Sherr, Rubby and Bleakney, Walker. Separation of Isotopes by Diffusion 1866.
- Sherratt, G. G. and Griffiths, Ezer. Specific Heat of Carbon Dioxide at High Temperatures by the Sound Velocity Method 2317.
- Sherrill, Mary L. sh. Errera, Jacques 2060, 2243.
- sh. Thompson, Dorothy D. 1708.
- , Miles S. and Haas, Jr., Arthur J. Oxidation Potential of Thallous and Thalic Salts 1896.
- Sherwood, H. F. Radiography of small biological specimens 1678.
- Shiba, Kamekichi. Values of Planck's Constant 407.
- Shidei, Tsunahiko. Band Spectra of Carbon Deuteride 2231.
- Shih, J. W. Magnetic Anisotropy of Nickel-Cobalt Single Crystals 2506.
- Shih-Ky, Wang. Diffusion de la lumière stellaire 1016.
- Shimoyama, Yoshinori. Chief dimensions of an axial flow propeller turbine 610.
- Shinoda, Gunji. Corrosion of Metals and Alloys in Apiezon Oil 208.
- Shin-Piaw, Choong. Spectres d'absorption des oxydes de tellure TeO^2 et TeO 776.
- Spectre d'émission de l'oxyde de tellure TeO 991.
- Bandes de l'anhydride sélénieux SeO^2 , du sélénium Se^2 et du Tellure Te^2 dans l'ultraviolet lointain 2060.
- sh. Bloch, Léon 452, 587.
- Shipley, E. D. sh. Higgy, R. C. 1363.
- , J. H. sh. Shipley, J. W. 1162.
- , J. W. and —, J. H. Electrode potential of iron in relation to hydrogen ion concentration 1162.
- Shirakawa, Yuki sh. Honda, Kotaro 673.
- sh. Masumoto, Hakaru 1892.
- Shire, E. S. Oscillograph 432.
- Shishacow, N. A. Electron Diffraction by Viteous Silica Powder 192.
- Anomalous structures of fine crystalline silica 1147.
- Shiueq-Shann, Luq. Magneto-optical dispersion of acetyl acetone 1295.
- Shiveshwarkar, S. W. Theorems in the dynamics of a steady stellar system 2424.
- „Stellar kinematics and the K -effect“ 2424.
- Shockley, W. Quantum Electrodynamics of Crystals 1442.
- Wave Functions in Halite 1880.
- sh. Fisk, J. B. 1324.
- sh. Johnson, R. P. 738, 1462.
- and — Correlation of Emission and Adsorption Properties with Lattice Direction in Single-Crystal Tungsten Wire 751.
- Shoenberg, D. Magnetization Curves of a Supraconducting Sphere and Ring 2196.
- and Uddin, M. Zaki. Magnetic properties of antimony 2505.
- Shore, Henry sh. Callahan, J. L. 680.
- Short, Oliver A. sh. Åkerlöf, Gösta 2014.

- Shrader, J. E. Optical Stethograph 1726.
 —, Ross E. Widths of the L-Series X-Ray Lines and Limit of Pb (82) 1495.
- Shrum, G. M. and How, Thomas G. Spectroscopic determination of the vitamin A content of pilchard oil 701.
- Shtanko, D. sh. Neskutchayev, V. 2100.
- Shtshepkin, G. sh. Fomin, V. 2337.
- Shubnikov sh. Schubnikov.
- Shur, J. and Sidorov, S. Magnetic Susceptibility of Vapours of some Organic Substances 1063.
- Sibaiya, L. Hyperfine structure in selenium, palladium and gold 256.
 — sh. Venkatesachar, B. 38.
- Sibata, Takasi. First Approximate Solution of the Morinaga's Equation 271.
 — and Morinaga, Kakutarô. Complete and Simpler Treatment of Wave Geometry 1389.
- Sibila, K. F. sh. Seletzky, A. C. 1671.
- Sibold, A. Elektronen- und Ionenstromdichteverteilung in wandfreien Gasentladungen 1281.
- Sichling, K. sh. Moers, K. 718.
- Sick, Hermann. Metallampflampen 595.
- Sidelnikow, S. sh. Schigadlo, A. 230.
- Sidery, A. J. and Evans, B. Influence of salt-bath heat-treatment on the corrosion-resistance of duralumin sheet 2355.
- Sidorov, S. sh. Shur, J. 1063.
- Sieber, P. sh. Mügge, R. 807.
- Sieberg, August. Gesetzmäßige Verteilung der tektonischen Verformungszonen in einer Geosynklinale 794.
- Siebertz, K. Edelgas-Quecksilberlampen 1898.
- Siegel, S. Untersuchungen an häufig auftretenden Luftspiegelungen 814.
 — Messungen des nächtlichen thermischen Gefüges in der bodennahen Luftschicht 2286.
 —, Sidney. Dependence of Young's Modulus for Nickel Upon Temperature and Magnetization 2029.
 — and Quimby, S. L. Variation of Young's Modulus with Magnetization and Temperature in Nickel 1669.
 — and Rosin, Seymour. Variation of Young's Modulus with Magnetization in Permalloy 2029.
- Siegert, Arnold. Deutung des magnetischen Verhaltens der Alaune der Eisen-Gruppe 975.
- Sieglerschmidt, H. sh. Bauer, O. 5, 1605.
- Siemens, Alfred. Konstruktive Entwicklung von Großstromrichtern für hohe Stromstärken 2384.
- Siemers, K. Elektroschweißung in Deutschland 1951.
 — Grundlagen und Anwendungsmöglichkeiten der einzelnen elektrischen Schweißverfahren 2378.
- Sieverts, A. und Brüning, H. Elektrischer Widerstand wasserstoffbeladener Tantaldrähte 435.
 — und Hagen, H. Elektrischer Widerstand wasserstoffbeladener Drähte aus Legierungen des Palladiums mit Silber und Gold 76.
 — und Zapf, G. Löslichkeit von Deuterium und von Wasserstoff in festem Palladium 312.
- Sihvonen, V. Einwirkung des an einer Platinelektrode adsorbierten Kohlenoxyds auf die Strompotentialverhältnisse der elektrischen Entladungen in Sauerstoff 2186.
- Silberfarb, M. sh. Lewina, S. 2020.
- Silberman, Anna sh. Kapustinsky, A. F. 1967.
- Silberstein, Alfred. Paramètres cristallins du bromure double de cuivre et d'ammonium 419.
 —, Ludwik. Simplified Computation of Cartesian Lens Surfaces 349, 1373.
 — Two-Centers Solution of the Gravitational Field Equations, and Need for a Reformed Theory of Matter 914.
- Silsbee, Francis B. sh. Curtis, Harvey L. 1066.
- Silva, Aurelio Marques da. Matérialisation de l'énergie des rayons β du RaC 1976.
- Simard G. L. and Warren, B. E. X-Ray Study of Amorphous Rubber 1341.
- Simeon, F. sh. Twyman, F. 1433.
- Simha, R. Viskosität von Kugelsuspensionen. (Suspensionen in Poiseuille'scher Grundströmung) 2105.
 — sh. Guth, E. 1392.
- Simon, A. und Fehér, F. Raman-Spektrum des Dioxans 1382.
 — und Jauch, O. Aufbau des Dielektrikums bei Aluminium-Elektrolytkondensatoren 85.
 —, F. sh. Kürti, N. 325, 1578, 1669, 1954.
 — sh. Megaw, H. D. 2116.
- Simons, A. Measurement of very low relative humidities 1098.
 —, S. sh. Murdoch, J. 2515.
- Simpson, O. C. sh. Copley, M. J. 6.
- Sinclair, David and Webb, Harold W. Lifetimes of Potassium Doublets λ 4047—4 and λ 3447—6 2524.
 —, D. B. sh. Field, R. F. 1214.

- Sinclair, George. Determination of the natural wave-length of an antenna by the reactance method 1792.
- Sinelnikow, C. sh. Kara, I. 42.
- sh. Petuhov, V. 300.
- , K. D. sh. Borissow, M. D. 661.
- Singer, George. Absorption of X-rays by lead glasses and lead barium glasses 2039.
- sh. Taylor, Lauriston S. 1586.
- Singh, Bawa Kartar and Mahanti, Indramani. Rotatory Dispersion of Laevo-Borneol, Enantiomeric Camphors usw. 844.
- and Prasad, Sheonath. Rotatory Dispersion of d-, l- & dl-Formes of Iso-nitrosocamphor and their Sodium Derivatives. Differences in the Physiological Action of d-, l- & dl-Formes of Sodicisonitrosocamphor 2224.
- , B. N. sh. Banerjee, S. S. 1512.
- Sinness, Lester S. and Roseveare, W. E. Dispersion of Sound in Oxygen 2309.
- Sirkar, S. C. Origin of the Wing accompanying the Rayleigh Line in Liquids 350.
- Wing accompanying the Rayleigh line in liquid mixtures 1078.
- Nature of intermolecular oscillations in organic crystals 1499.
- Raman spectra of carbon disulphide, benzene, chloroform and carbon tetrachloride in different states and at different temperatures 2244.
- and Chakravarty, Dwijesh. Bibliography of the Raman Effect 263.
- and Gupta, Jagannath. Raman spectrum of H_2S in the solid state at low temperature 2245.
- Sirturus, Hieronymus 913.
- Sisakov sh. Shishacow.
- Siskin, M. sh. Kondratjew, V. 1086.
- Sisson, Wayne A. X-ray studies of crystallite orientation in cellulose fibers 1637.
- , Clark, George L. and Parker, Edward A. Absorption Edges in the X-Ray Patterns of Native and Mercerized Cellulose 2482.
- Sitte, Kurt. Systematik der Isotope 841.
- Sivertz, V., Naylor, W. H. and Tartar, H. V. Effect of Surface Tension and Electrical Potential on the Stability of Mercury Emulsions 1657.
- Sivian, L. J. Acoustic Impedance of Small Orifices 164.
- Sixtus, K. J. Propagation of Large Barkhausen Discontinuities 567.
- Magnetic Anisotropy in Silicon Steel 766.
- Sixtus, K. J. Coercive Force in Single Crystals of Silicon Ferrite 2484.
- Sizoo, G. J. Disintegration Constant and Upper Limit of the Continuous β -Spectrum 1548.
- Sjusun, V. sh. Steinberg, S. 2153.
- Skapski, Adam. Formulation of the Law of Mass Action in Homogeneous and Heterogeneous Systems with Regard to the Metallurgic Equilibria 732.
- sh. Chyżewski, Eugenjusz 546.
- Skarzynski, B. sh. Marchlewski, L. 1239.
- Skau, Evald L. and McCullough, Rogers. Physical Properties of Lower Aliphatic Bromides 733.
- and Rowe, Louis F. Freezing Point Diagram for the System Acetanilide-Propionanilide 733.
- Skeen, J. W. sh. Partington, J. R. 2181.
- Skellett, A. M. Correlation of radio transmission with solar phenomena 482, 1104.
- Limitations of Tubular Ground Glass Joints 1391.
- Skinner, H. W. B. and Johnston, J. E. Fine Structure of the L_{23} Absorption Edge of Magnesium Metal 1686.
- Skinner, Selby M. Efficiency of the Tube Counter 28.
- Skjulstad, T. sh. Frivold, O. E. 1077.
- Składkowski, M. sh. Ryzko, S. 759.
- Skljarenko, S. I. und Baranajew, M. K. Verhältnisse der Verdampfungsgeschwindigkeiten verschiedener Flüssigkeiten in bewegter Luft 616.
- — Azeotrope und konstant verdampfende Gemische 616.
- — Abhängigkeit der Verdampfungsgeschwindigkeit von der Natur des über der Oberfläche der verdampfenden Flüssigkeit strömenden Gases 617.
- — Verdampfungsgeschwindigkeit von Flüssigkeiten in bewegter Luft 2118.
- Skłodowska-Curie, Mme Marja 157.
- Skobeltzyn, D. and Stepanowa, E. Production of Positrons by β -Rays 1035.
- — Scattering of Fast β -Rays 1198.
- — Anomalous Absorption of β -Rays 1515.
- Skoberla, Paul. Photometrisch-kolorimetrische Beobachtungen an Bedekungsveränderlichen zur Untersuchung des Nordmann-Tikhoffschen Phänomens 467.
- Skrabal, A. Nochmals die thermodynamische Aufgabe 524.
- , Roman sh. Kohlrausch, K. W. F. 2075.

- Skramstad, Harold K. sh. Loughridge, Donald H. 561.
- Škreb, S. Galilei-Machscher Versuch 716.
- Skrynnikow, K. A. sh. Malinowski, A. E. 305.
- Skulmowski, J. sh. Marchlewski, L. 367.
- Slack, F. G. sh. Lageman, R. T. 1803.
- and — Magneto-Optical Rotation and Natural Dispersion in Gases 1803.
- Slätis, Hilding. Om Hertz'ska vågors ifrågasatta dispersion i fasta kroppar samt den anomala dispersionen i vatten inom våglängdsområdet 52—55 cm 1570.
- Slaschew, sh. Stekolnikow, J. 2469.
- Slater, J. C. Ferromagnetism of Nickel 1578.
- Ferromagnetism of Nickel. Temperature Effects 2192.
- sh. Rudberg, E. 2191.
- Slavik, J. B. sh. Kunzl, V. 163.
- Sleator, W. W. sh. Barker, E. F. 588.
- Slepjan, L. Equivalent circuit and load resistance of push-pull audio amplifiers 2036.
- Slioskine, N. Mouvement plan des fluides pesants 1245.
- , N. A. Ondes capillaires permanentes 1273.
- Mouvement plan d'un liquide visqueux 2439.
- Rotation d'une cavité remplie d'un liquide visqueux 2439.
- Slipher, V. M. sh. Adel, Arthur 1178.
- Sloan, D. H., Thornton, R. L. and Jenkins, F. A. Demountable Power-Oscillator Tube 577.
- Sloane, R. H. and Minnis, C. M. Spectroscopic observation of recurrent phenomena in discharge tubes 438.
- Slotin, L. sh. Fergusson, W. G. 2239.
- Slouka, Hubert sh. Kopal, Zdeněk 1440.
- Sluckaia, M. M. sh. Filippowa, N. S. 2138.
- Sluiter, A. van. Oxide Cathode Gas-Filled Rectifiers 97.
- Slutzkin, A. A. Anwendung des Magnetfeldes zur Bildung von Ionen-Elektronenbündeln 331.
- Šlygin, A. und Frumkin, A. Kapazität von platinierter Platin in verschiedenen Elektrolyten und elektromotorisches Verhalten von adsorbiertem Wasserstoff 1357.
- , — and Medwedowsky, W. Adsorptionseigenschaften der Pt-Elektrode 2184.
- Smart, W. M. Determination of the solar motion 1719.
- K term of the radial velocities of B-type stars 1807.
- and Green, H. E. Solar motion and galactic rotation from radial velocities 1720.
- Smekal, Adolf. Elektrophysik der Festkörper 966.
- Bildung von Gegenspannungen in festen Ionenleitern 967.
- Mechanismus der Elektrizitätsleitung fester Ionenleiter 1158.
- Smet, M. De. Sensibilisatie en beschermwerking van amylum op negatieve solen 2003.
- Smirnow, A. sh. Šubin (Schubin), S. 1243.
- , L. W. Gültigkeit der Rayleighschen Formel bei kolloiden Systemen 59.
- Smit, J. A. Berechnung der Geschwindigkeitsverteilung der Elektronen bei Gasentladungen in Helium 1780.
- Smith, A. E. and Fowler, R. Dudley. Low Voltage Source of Ultraviolet Continuum 1070.
- , B. M. Full-range Permeameter 1772.
- , C. F. Projection viewer and enlarger 103.
- , C. G. sh. Crawford, F. H. 226.
- , D. B. sh. Barrow, W. L. 1360.
- , Dudley T. sh. Rosenholtz, Joseph L. 1475, 1650.
- , E. C. W. sh. Lunt, R. Winstanley 249, 1688.
- , Edgar R. sh. Wojciechowski, M. 1964.
- and —, Mieczyslaw. Fractionation of the isotopes of oxygen in a commercial electrolyzer 304.
- , H. Grayson sh. Misener, A. D. 1159.
- and Tarr, F. G. A. Superconducting Galvanometer 1054.
- and Wilhelm, J. O. Superconductivity 434.
- , James H. C. Comparison of Absorption Spectra Measurements on α -Carotene, β -Carotene and Lycopene 1381.
- , Leighton B. sh. Keyes, Frederick G. 1852.
- , Lincoln G. sh. Bleakney, Walker 1261.
- and — Ionization Potentials of H_2 , N_2 , CH_4 and H_2O 1915.
- , Lloyd P. sh. Parratt, Lyman G. 359.
- and Carlock, H. A. Universal Ion Source 1456.
- and Hartman, Paul L. Modified Design of the Linear Accelerator for High Intensities 1868.

- Smith, M. Alonza sh. Laird, F. W. 62.
 —, Margaret E. and Lisse, Martin W. Electrophoresis cell for microscopic observations 1478.
 —, N. sh. Kirby, S. S. 798.
 —, Newbern sh. Morgan, Raymond 191.
 —, N. D. Intensity of the Continuous Spectrum of Hydrogen 1079.
 — Intensity Distribution of the Continuous Spectrum of Hydrogen in Mixtures with Helium and with Neon 1226.
 —, N. H. sh. Mouzon, J. C. 47.
 —, P. T. sh. Tate, John T. 42.
 —, R. A. sh. Massey, H. S. W. 1984.
 —, Ronald Bromley. Thermal problems in the mechanical design of steam turbines 405.
 —, R. E. sh. Schriever, William 1785.
 —, Sinclair. Notes on the structure of elliptical nebulae 124.
 —, S. Parker, Szeghő, C. E. and Bradshaw, E. Cathode-ray oscillograph equipment embodying a high-voltage, gas-filled, sealed-glass oscillograph tube 1644.
 —, T. Variations in Colour Vision and Colour Measurement 595.
 — Optical calibration problem 981.
 — sh. Harper, G. I. 1034.
 Smithells, C. J. and Ransley, C. E. Diffusion of Hydrogen through Aluminium 1129.
 — — Degassing of Nickel and the Diffusion of Carbon Monoxide Through Nickel 2306.
 Smits, A. Intensive Trocknung 1858.
 Smoligina, E. I. sh. Saprometov, B. G. 1883.
 Smoluchowski, R. Feinstruktur der Röntgenabsorptionskanten von CuBe, NiO und AuCu₃ 248.
 — Optical Investigation of Thin *Gold Foils 1497.
 — Fine Structure of X-Ray Absorption Edge of Gallium 2226.
 — sh. Bouckaert, L. 1893, 2179.
 Smyth, C. P. sh. McNeight, S. A. 2475.
 — and — Molecule Rotation in Solid Arsine and Other Hydrides 2475.
 — — Molecular Rotation in Solid Aliphatic Alcohols 2476.
 —, Harold T. Stigmatic Grating Mountings 242.
 — Intensity Measurements in the Arc Spectrum of Copper 1916.
 Smythe, W. R. sh. Wooldridge, Dean E. 2332.
 Snell, A. H. Transmutation of Argon by Deuterons 939.
 Snell, A. H. Radioactive Argon 1458.
 — sh. Livingood, J. J. 31, 623.
 Snoddy, L. B., Beams, J. W. and Dietrich, J. R. Propagation of Potential in Discharge Tubes 2502.
 —, —, Ham, jun., W. T. and Trotter, jun., H. High-voltage Impulses at Controllable Speed 2176.
 —, Workman, E. J. and Beams, J. W. Photographic Study of Lightning 2271.
 Snoek, J. L. Magnetic powder experiments on rolled nickel iron 974.
 — Permalloy Problem 1784.
 — Nouvelle expérience de magnétostriction 1785.
 — Action of an alternating magnetic field on disks made of magnet steel 1786.
 — Magnetic and electrical properties of the binary systems MO.Fe₂O₃ 1788.
 — sh. Burgers, W. G. 644.
 Snow, William B. Change of Pitch with Loudness at Low Frequencies 827, 2107.
 Snyder, Wilbert F. sh. Chrisler, Vivian L. 2109.
 Sobiesky, J. sh. Valensi, J. 2440.
 Socher, H. Einfluß von Gelatine auf das Gleichgewicht zwischen Bromsilber und abgestuften Reduktionsmitteln 2084.
 Sodomann, Heinrich sh. Klemm, Wilhelm 631.
 Söchting, Fritz. Erzwungene gedämpfte Schwingungen von Mehrmassensystemen 386, 1536.
 — Berechnung des Reibungsschwingungsdämpfers 394.
 Söhnchen, E. Einfluß der Wärmebehandlung auf die Korrosion der Magnesium-Zink- und Magnesium-Aluminium-Legierungen 962.
 — und Piwowarsky, E. Wandstärkenempfindlichkeit von Metallen und Legierungen 2111.
 Söllner, K. sh. Bondy, C. 1398.
 — sh. Freundlich, H. 1733.
 — sh. Haley, J. B. 2490.
 — and Bondy, C. Mechanism of coagulation by ultrasonic waves 1613.
 Sørensen, Christian. Absorptions-, Geschwindigkeits- und Entgasungsmessungen im Ultraschallgebiet 1611.
 — Temperaturabhängigkeit des Absorptionskoeffizienten von Ultraschall in Flüssigkeiten 2308.
 Sørensen, E. T. sh. Frisch, O. R. 37.
 Sørensen, N. A. and Trumpy, B. Dispersion und Rotationsdispersion einfacher Zuckerderivate 1590.
 Soest, J. L. van und Groot, P. D. Minimum audible and Kontrastschwelle 13.

- Soiland, Albert. Röntgentherapie mit Höchstspannungsapparaten 2211.
- Sokob, Emmerich. Seitenrefraktion 1797.
- , P. sh. Gabler, F. 772, 1683, 2397.
- Sokoloff, A. sh. Iwanenko, D. 2097, 2137.
- und Machalowa, N. Energieniveaus des Elektrons in einem eindimensionalen Kristallmodell mit Lockerstellen 1277.
- , P. T. Eigenschaften der Laufzeitfunktion 1813.
- und Sosinskij, S. L. Einfluß elektrischer Felder auf die Zähigkeit von Flüssigkeiten 1191.
- , S. Influence des ondes ultraacoustiques sur le procès de solidification des métaux-fondus 1397.
- Influence des ondes ultra-soniques sur les réactions chimiques 1733.
- , S. I. sh. Dulitzkaja, R. A. 1468.
- und Koliakowa, G. E. Elektrochemische Eigenschaften der pflanzlichen Tannide 61.
- Sokolov und Sokolow sh. Sokoloff.
- Sokolskaya, I. Concentration of electron beams by gases 1627.
- Solberg, H. Freie Schwingungen einer homogenen Flüssigkeitsschicht auf der rotierenden Erde 2281.
- Soleillet, Paul. Cohérence des vibrations dans la résonance optique 590, 1180.
- Cohérence des quanta émis lors d'une excitation optique 1180.
- Polarisation de la lumière due à une excitation optique par échelons 1375.
- Calcul des taux de polarisation dans les phénomènes de résonance 1592.
- Applications de la théorie de la cohérence des vibrations 1686.
- et Nikitine, Serge. Polarisation de la radiation $\lambda = 2139 \text{ \AA}$ émise par résonance optique d'un jet d'atomes de zinc 1592.
- Soller, Theodore, Goldwasser, Seymour and Beebe, Ralph A. Manostat for Low Pressures and its Application to the Adsorption of Hydrogen and Deuterium on Copper 2488.
- , Walter. Laboratory Apparatus for Experiments in Dynamics 717.
- Solomon, J. Désintégrations provoquées par le rayonnement cosmique 1515.
- , Jacques. Absorption dans la matière des particules de grande énergie 599.
- Absorption dans la matière des protons de grande énergie 842.
- sh. Kwal, Bernard 1347.
- Soltau, David L. and Loughridge, Donald H. Determination of the Variation of Carbon Content in Mild Steel by Magnetic Analysis 766.
- Someno, Fujiko sh. Kato, Sechi 368.
- Somin, B. E. sh. Messkin, W. S. 2376.
- Sommerfeld, A. Dimensionen der elektromagnetischen Größen 864.
- Concerning the Shape of the Compton Lines 2244.
- und Bartlett, B. W. Longitudinale Widerstandsänderung im Magnetfelde nach der elementaren Theorie 566.
- Sommermeyer, K. Stoß von Korpusskularstrahlen auf feste Körper 1040.
- sh. Seeliger, R. 1163.
- Sona, L. Corrente traslociratoria che investe una lamina bilatera 820, 1025, 1537, 1538, 1844.
- Ala battente 2104.
- Lamina bilatera ruotante in un liquido 2104.
- Soper, F. G. Kinetics of Slow Reactions, and their Entropy Changes 309.
- Sorber, Heinz. Zweifedern-Gravometer 2261.
- Sorensen, R. W. and Ramo, Simon. Sparkless Sphere Gap Voltmeter 1645.
- Sorm, F. sh. Majrich, A. 283, 924.
- Sorokin, L. Anwendung gravimetrischer Aufschlußmethoden in der USSR. 500.
- , L. W. Schwerewerte auf dem Schwarzen Meere 472.
- Schwerebestimmungen mit Beobachtungen kurzer Dauer 473.
- Soru, Eugenie und Wolodkewitsch, N. Unipolarisierung der künstlichen Luftbeladung in Räumen 1815.
- Sosinskij, S. L. sh. Sokolov, P. T. 1191.
- Souche, Louis sh. Canals, Etienne 1708, 2076, 2077.
- Southwell, R. V. Stress-Calculation in Frameworks by the Method of Systematic Relaxation of Constraints 608.
- Notion of Generalized Kane Stress 1023.
- Castiglianos Principle of Minimum Strain-Energy 1245.
- and Owen, J. B. B. Stress Calculation for a Radially Braced Polygonal Ring 608.
- Southworth, G. C. Hyper-Frequency Wave Guides 1675.
- Spacu, G. und Popper, E. Refraktometrische Untersuchungen wässriger Lösungen des Systems $\text{BaCl}_2\text{-KCl}$ 1201.
- , Pierre. Composé argentomercurique 1998.
- Späth, W. Versuche an einem Werkstoffmodell 506.
- Physik der Schiffsstabilisierung 923.

- Späth, W. Kurzzeitverfahren zur Bestimmung der Dauerwechselfestigkeit 2312.
- , Wilhelm. Einfluß der Federung der Zerreißmaschine auf das Spannungs-Dehnungs-Schaubild 608.
- Spangenberg, W. W. Photometrie der Kometen 1014.
- Physische Beobachtungen der Venus mit Spektralfiltern 1015.
- Sparks, C. Matilda sh. Curtis, Harvey, L. 1643.
- Spealman, M. L. sh. Rodebush, W. H. 362.
- Specchia, Orazio. Tecnica dell' esperienza di Gerlach e Stern 842.
- Effetto fotomagnetico 880.
- e Dascola, Gennaro. Diamagnetismo dell' acqua pesante 1065.
- e Scandurra, Guiseppe. Frequenze di oscillazione dello jone MnO_4 1088.
- Speh, Karl C. Gamma-Ray of Lithium and Fluorine Under Alpha-Particle Bombardment 2460.
- Speith, K. G. und Lange, H. Abschreckvermögen flüssiger Härtemittel 395.
- Spells, K. E. Viscosity of liquid gallium over an extended range of temperature 1192.
- Viscosities of liquid mixtures 1609.
- Spelter, Josef. Molekulargewicht und Atomgewicht im Unterricht 2428.
- Spence, R. and Wild, W. Photo-Decomposition of Acetone 2081.
- Spencer, J. F. sh. Trew, V. C. G. 1429, 1481, 1785.
- , Roy C. Effect of the Spectrometer on the Width of Spectral Lines 454.
- Sources of Asymmetry in X-Ray Diffraction Grating and Refraction Measurements 545.
- Properties of Prins' Formula for the Diffraction of X-Rays by a Perfect Crystal 1270.
- Formula for Asymmetrical X-Ray Lines 1296.
- Focusing Effect of Double Crystal Spectrometer 1624.
- Spencer-Smith, J. L. Routine instrument for measuring small capacities 67.
- Spenske, E. Technische Beherrschung des Wärmedurchschlages von Heißeleitern 1213.
- sh. Bauer, R. 2007.
- sh. Lueder, H. 527, 870.
- und Steenbeck, M. Positive Säule bei beliebigen Querschnittsformen 2023.
- Spicer, B. A. Emanation electroscope 2126.
- Spiegel, G. sh. Ulich, H. 2498.
- Spiegler, G. Aufbau des Röntgenbildes unter Berücksichtigung der Streustrahlung 347.
- und Juris, K. Kontrolle der Konstanz von Kleinkammerdosimetern 98.
- Spiers, F. W. sh. Brindley, G. W. 463, 851, 852.
- Spiess, F. Henrik Mohn. Zur hundertsten Wiederkehr seines Geburtstages 469.
- Alfred Herz† 2261.
- , K. F. sh. Stackelberg, M. v. 749, 750.
- Spinnler, Ferdinand sh. Kallab, Ferdinand 1183.
- Spitaler, Paul sh. Schmidt, Walther 2166.
- , R. Wärme-Ein- und -Ausstrahlung auf der Erde 1117.
- Jährliche Veränderlichkeit der Wärme-Ein- und -Ausstrahlung oder des Kontinentalitätsgrades 1117.
- Täglicher Temperaturgang 1525.
- Sechsjähriger Witterungszyklus 2291.
- Spitzer, E. E. Anode Materials for High Vacuum Tubes 577.
- , Jr., Lyman. Non-coherent dispersion and the formation of Fraunhofer lines 2522.
- Spiwak, G. und Reichrudel, E. Einfluß der metastabilen Atome auf die Elektronentemperatur in der positiven Säule 1575.
- — Theorie der Sondenströme in der Gasentladung 2187.
- Šplait, Lj. Bemerkungen zum Staubeffekt von Mitra 687.
- Longitudinale Lichtstreuung nach Plotnikow 2047.
- Sponer, H. Molekülspektren und ihre Anwendung auf chemische Probleme 775.
- Sporkert, Karl. Abnutzung von Metallen bei gleitender Reibung 1540.
- Sprengnether, Jr., W. F. sh. Brady, James J. 1164.
- Springstube, H. Niederschlagssingularitäten und Flußwasserführung 2290.
- Sprung, Alexander. Problem der Raumwahrnehmung und Geheimnis des Sternsehens 266.
- Srebrow, B. Einfluß kristalliner Zusätze auf die Zersetzungstemperaturen einiger Karbonate 60.
- Einfluß kristalliner Zusätze auf die Gasentwicklungsgeschwindigkeit einiger Karbonate 2001.
- Srikantan, B. S. Behaviour of Gases under the Influence of High Frequency Discharge. Ammonia and Hydrogen 1576.

- Srinivasan, P. S. Raman spectra of isoprene, dipentene and ocimene 119.
- Ssacharow, P. sh. Dawidenkow, N. 2296.
- Ssakmin, Paul. Gewinnung des flüssigen Methans aus dem Koksofengas 1455.
- Ssementschenko, W. K. Properties of Metallic Solutions 958, 2150.
- und Dawidowskaja, E. A. Oberflächliches Aussalzen und Dielektrizitätskonstante 540.
- und Gratschewa, A. F. Abhängigkeit des oberflächlichen Aussalzens von der Temperatur 541.
- Ssergejew, L. und Wittmann, F. Restspannungen und Korrosionsrisse in Metallen in ihrem Zusammenhang 2167.
- Ssetkina, O. sh. Kondratjew, V. 2245.
- Sswerdlin, A. sh. Godnew, I. 21.
- Stacey, F. S. 2093.
- Stackelberg, M. v. Kinetische Deutung des osmotischen Druckes 1144.
- , Quatram, F. und Antweiler, H. J. Mischkristalle von Methan und Krypton. 2152.
- , Schnorrenberg, E., Paulus, R. und Spiess, K. F. Aluminiumcarbid und Aluminiumcarbonitrid 749.
- und Spiess, K. F. Struktur des Aluminiumcarbonitrids 750.
- Stade, G. Optik und Mechanik am modernen Mikroskop 105.
- Stadlinger, Hermann. 25 Jahre Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften 713.
- Staebble, F. Seidelsche Bildfehler bei Beschränkung auf die erste Potenz der Linsendicken 1290, 2393.
- Stäger, Hans. Topochemische Vorgänge in der Werkstoffkunde 2493.
- Stagg, J. M. Aspects of the Current System Producing Magnetic Disturbance 1104.
- Stahel, E. Innere Absorption der Gamma-Strahlen im L-Niveau 586.
- Innere Absorption der Gammastrahlen in der L-Schale 1008.
- sh. Murdoch, J. 2515.
- sh. Piccard, A. 2073.
- et Kipfer, P. Excitation de Rayons Gamma secondaires par des Rayons Beta 29.
- — Rayonnement gamma secondaire de grande énergie produit par les rayons bêta de l'UX et du RaE 2331.
- Stair, R. sh. Coblenz, W. W. 498, 1831, 1925, 1927, 2290.
- and — Infrared absorption spectra of plant and animal tissue and of other substances 593.
- Stalman, Gerhard. Einfluß von Kolloid, Stromdichte und Temperatur auf die physikalische Beschaffenheit der Kathodenniederschläge und die Stromausbeute bei der Wismutelektrolyse 2366.
- Stamm, Alfred J. Effect of Changes in the Equilibrium Relative Vapor Pressure Upon the Capillary Structure of Wood 182.
- Standford, C. L. sh. Nichols, E. L. 960.
- Stang, Ambrose H. and Sweetman, Leroy R. Extensometer comparator 385.
- Accelerated service tests of pintle bearings 1318.
- , Whittemore, Herbert L. and Parsons, Douglas E. Tests of steel columns incased in concrete 1843.
- Stansel, F. R. Study of the electromagnetic field in the vicinity of a radiator 1674.
- Starck, Dietrich sh. Kirschbaum, Emil 295.
- Stark, J. Philipp Lenard als deutscher Naturforscher 2093.
- sh. Scheffers, H. 1260.
- , Ritschl, R. und Bomke, H. Effekt des magnetischen Feldes auf die Polarisation der Lichtemission von Wasserstoff 254.
- — Die Wirkung des magnetischen Feldes auf die Polarisation der ruhenden und der bewegten Lichtemission von Kanalstrahlen 1700.
- und Schön, M. Abhängigkeit der Polarisation der Lichtemission von Kanalstrahlen 1910.
- Starkiewicz, J. Valeur du coefficient d'absorption des rayons gamma du radium dans le glucinium 299.
- Starr, A. T. Rectifying peak voltmeter as a standard instrument 550.
- Starr, A. T. sh. Arman, A. N. 2176.
- , Chauncey. Copper Oxide Rectifier 1071.
- , Merle. Farnsworth Cold Cathode Oscillator 444.
- Stasiw, O. Thermische Diffusion der Farbzentren 647.
- Bindung von überschüssigem Kalium in Kaliumhalogenidkristallen 956.
- Thermische Diffusion der Farbzentren in KCl-Kristallen bei verschiedenen Konzentrationen 2481.
- Staub, H. Trennung der β - und γ -Strahlung radioaktiver Präparate 28.
- Unterbrechung des Thyatronstromes bei Zählrohrverstärkern 1286.

- Staub, H. sh. Scherrer, P. 486.
 —, Hans. Dielektrische Anomalien des Seignettesalzes 212.
 — Erzeugung von Positronen beim Durchgang schneller β -Teilchen durch Materie 1550.
- Staudé, H. Kenntnis des Entwicklungsvorganges 2082.
- Stauff, Joachimsh. Thiessen, Peter A. 287.
- Steacie, E. W. R. sh. Geib, K. H. 843.
 — and Phillips, N. W. F. Reactions of Deuterium Atoms with Methane and Ethane 2144.
 —, W. R. and Shaw, G. T. Homogeneous Unimolecular Decomposition of Isopropyl Nitrite 194.
- Stearn, Allen E. and Eyring, Henry. Nonadiabatic Reactions. Decomposition of N_2O 619.
- Stechschulte, V. C. Deep-focus earthquakes and isotopy 1304.
- Steck, Max sh. Dingler, Hugo 1017, 1018.
- Steckel, F. Tau- und Siedekurven von Stickstoff-Kohlenoxyd-Gemischen bei 17 Atmosphären 293.
- Steckler, Sylvia sh. Shereshefsky, J. L. 1341.
- Stedman, C. K. Treatment of the Horn-Diaphragm Coupling Chamber for Receiver Measurements 1218, 1430.
- Steenbeck, M. Magnetische Eigenschaften des Gasentladungsplasmas 1578.
 —, Max. Magnetische Eigenschaften des Plasmas von Gasentladungen 2023.
 — sh. Spenke, Eberhard 2023.
- Steenis, O. L. v. sh. Cath, P. G. 1960.
- Steenholt, G. Numerische Berechnung der Potentialkurven des Wasserstoffmoleküls 1691.
- Stefanescu, Sabba S. Déformations d'un champ électromagnétique inductif provoquées par un sous-sol à stratification horizontale 1104.
- Stefanovskij, V. A. sh. Walther, P. A. 1842.
- Stefanowsky, A. sh. Zelljakoff, N. 544.
- Stegeman, Gebhard sh. Furtsch, Edward F. 1850.
 — sh. Haas, Eugene George 1850.
- Steger, W. Temperaturleitfähigkeit keramischer Massen 528.
- Steigmann, A. Emulsionsgelatine 121.
 — Extraharte Bromsilbervollammoniakemulsion 461.
 — Hemmungskörper, Phosphate und Zitate in der Emulsionstechnik 1093.
- Steigmann, A. Lösung des photographischen Gelatineproblems 1183.
 — Cystinol. Ein nichtfärbender Desensibilisator 2084.
- Steil, Otto. Schalldispersion und Stereochemie des Stickstoffatoms 1142.
- Steimel, K. Einfluß von Masse und Laufzeit der Elektronen im Bereich der Rundfunkröhren 573.
 — Metallröhren und andere Röhrenneuerscheinungen 2205.
- Stein, J. Arzt und Naturwissenschaft 2093.
- Steinberg, F. sh. Antropoff, A. von 2164.
 —, John C. Position of Pure Tone Stimulation of the Basilar Membrane 827.
 —, S. and Sjusin, V. Transformation of austenite in high-chromium steel 2153.
- Steiner, Dora sh. Sauer, E. 61.
 —, H. sh. Gross, Ph. 1761, 1872.
 —, K. Zeitliche Dampfdruckänderung von Wasserstoff-Isotopen-Gemischen bei 20,38° abs. 179.
 —, L. Viscosimetrical inspection of lubricating oil in service 2112.
 —, W. sh. Salow, H. 989.
- Steinhäuser, A. Polarisation der Resonanzstrahlung des Calciums und ihre Beeinflussung durch schwache Magnetfelder 1086.
- Steinhaus, W. sh. Kohlrausch, F. 1.
- Steinhausen, H. W. Hauteffekt bei geschichteten zylindrischen Leitern 1211.
- Steinhauser, F. Ergebnisse der bisherigen Strahlungsmessungen im Mittelländischen und Roten Meer, im Indischen Ozean und im Südchinesischen Meer 150.
 — Wie ändert sich unser Klima? 494.
 — Temperaturschichtung und Windstruktur in Bodennähe 809.
 — Schneeanteil am Gesamtniederschlag im Hochgebirge der Ostalpen 1527.
 — Niederschlagsbereitschaft in den Ostalpen 1834.
 — Häufigkeitsverteilung der relativen Feuchtigkeit im Hochgebirge und in der Niederung 2291.
- Steinhoff, E. Entwicklungsrichtungen im Segelflug und im Segelflugzeugbau 1030.
- Steinke, E. G. (nach Messungen von V. F. Hess, R. Steinmaurer, C. O'Brien, B. F. J. Schonland, B. Delatizky und H. Nie). Ultrastrahlung und Nova Hercules 1307.
- Steinmaurer, R. Kosmische Ultrastrahlung in Innsbruck und auf dem Hafelekar 145.
 — sh. Hess, Victor F. 487.

- Steinmaurer, R. sh. Steinke, E. G. 1307.
- Steinmetz, H. und Alt, M. Thermolumineszenz und Chemolumineszenz 999.
- und Gisser, A. Spektrum der Thermolumineszenz von Fluorit 1233.
- , J. sh. Troeltsch, F. 1792.
- Steinwehr, H. v. Elektromotorische Kraft des internationalen Westonelements 868.
- Stekolnikow, J. und Slaschew. Momentan wirkender Kathodenstrahl-oszillograph 2469.
- Stelletzky, T. sh. Kurdjumow, G. 2322.
- Stelling, Otto. Abhängigkeit der elektrochemischen Eigenschaften eines Elementes vom Aggregatzustand. I. Potential von Gallium und Galliumamalgam in Galliumsalzlösungen 77; II. Polarisationsverhältnisse bei elektrolytischer Abscheidung und Auflösung von Gallium und deren Temperaturabhängigkeit in der Nähe des Schmelzpunktes 327.
- Stempell, Günther von. 150. Geburtstag von Giovanni Amici 1241.
- Das Lebenswerk Siegfried Czapskis 1601.
- Johannes Kepler und die optische Forschung 1930.
- Stensholt, S. sh. Vegard, L. 2527.
- Stenzel, W. Korrosionsversuche mit Duralplat in Nordenney 63.
- Stepanoff, B. Feinstruktur der metastabilen Niveaus des Stickstoffs 456.
- Stepanowa, E. sh. Skobeltzyn, D. 1935, 1198, 1515.
- Stephan, Hans. Ionisationsstufen und Anregungsenergien von Spektrallinien nach der Emissionsverteilung im Lichtbogen 1083.
- Stephen, R. A. and Barnes, R. J. Technique for Obtaining X-Ray Powder Patterns 420, 1324.
- Stephenson, S. T. K X-Ray Absorption Spectra of Some Compounds of Bromine and Rubidium 1439.
- K X-Ray Absorption Spectrum of Bromine 2518.
- Steppan, Elvira. Problem der Zertrümmerung von Aluminium, behandelt mit der photographischen Methode 1744.
- Steps, H. Untersuchungen an Röntgenleuchtschirmen 99.
- Stern, A. und Deželić, Mladen. Fluoreszenz der Porphyrine 2069.
- und Molvig, H. Fluoreszenz der Porphyrine 591.
- und Thalmayer, K. Raman-Spektrum des Pyrrols und einiger Derivate 1296.
- Stern, A. und Wenderlein, Hans. Lichtabsorption der Porphyrine 1088, 2069, 2070, 2528.
- , H. und Molvig, H. Lichtabsorption der Porphyrine 2528.
- , Kurt G. Spectroscopy of an Enzyme Reaction 118.
- , Paul Friedrich. Methodik der Dynamik 1392.
- Sterne, T. E. Multi-Lamellar Cylindrical Magnetic Shields 231.
- Accuracy of Least-Squares Solutions 1721.
- Stetson, Harlan T. Correlation of deep-focus earthquakes with lunar hour angle and declination 793.
- Present sun-spot cycle 1107.
- Variation in Latitude with the Moon's Position 1809.
- Lunar effect on the ionosphere from radio measurements 2274.
- Stetter, Georg. Zertrümmbarkeit der Elemente 1747.
- Anregung des ^{16}O -Kerns 1751.
- Steubing, W. Statisches Hochspannungsvoltmeter von 0,5 bis 35 kV mit Zeigerablesung 759.
- Untersuchungen von Linien des Heliums und Wasserstoffs mit gekreuztem, elektrischem und magnetischem Feld 1294.
- , Walter und Schaefer, Johann Albrecht. Lichtstarke Methode zur Untersuchung des Starkeffektes mit homogenem Feld 1084.
- und Kindler, Heinrich. Stark-Effekt am Neon 1085, 1695.
- und Redepenning, Wilhelm. Elektrischer und magnetischer Effekt auf die Heliumlinien bei senkrecht gekreuzten Feldern 255.
- Steudel, E. sh. Henneberg, W. 1367.
- Steuding, H. Berechnung von Strömungsfunktionen 1938.
- Steurer, Erwin. Absorption substituierter Benzole 1593.
- Stevens, Daniel S. High Intensity Discharge Tube 226.
- , S. S. sh. Davis, H. 826.
- and Davis, H. Physiological Acoustics; Loudness 827.
- Psychophysiological Acoustics. Pitch and Loudness 2106.
- Stevenson, A. F. Application of Integral Equations to Eigenvalue Problems in Quantum Mechanics 158.
- Theoretical Determination of Earth Resistance from Surface Potential Measurements 1505.
- , E. C. sh. Street, J. C. 488, 1518.

- Stevenson, E. C. and Street, J. C. Nature of the Penetrating Cosmic Radiation at Sea Level 143.
- — Cosmic-Ray Showers Produced by Electrons 488.
- — Cloud Chamber Photographs of Counter Selected Cosmic-Ray Showers 1518.
- Steward, Wendell B. and Nielsen, Harald H. Infrared Absorption Spectrum of Germane 694.
- Stewardson, E. A. Pressure Dependence of Unimolecular Reactions 1043.
- Stewart, G. W. Effect of Chlorine Ions on X-Ray Diffraction in Aqueous Solution 195.
- Comparison by X-Ray Diffraction of Paraazoxyanisol in Liquid Crystalline and Liquid Phases 1269.
- X-Ray Diffraction Intensity of the Two Liquid Phases of Para-Azoxyanisol 1416.
- , John Q. Model of Motion 2303.
- Stibitz, G. R. Energy and Lattice Spacing in Strained Solids 1877.
- Stiehler, Robert D. Thermoregulator 837.
- and Huffman, Hugh M. Heats of Combustion of Adenine, Hypoxanthine, Guanine, Xanthine, Uric Acid, Allantoin and Alloxan 20.
- — Heat Capacities, Entropies, and Free Energies of Adenine, Hypoxanthine, Guanine, Xanthine, Uric Acid, Allantoin and Alloxan 20.
- Stierstadt, O. Leitfähigkeitsflächen des Wismutkristalls 198.
- sh. Goetz, A. 545.
- Stille, U. sh. Cario, G. 2406.
- Stinetorff, Roscoe. Absorption of the helium visible lines 589.
- Stitt, Fred B. and Yost, Don M. Raman Spectrum and Fundamental Vibration Frequencies of Silane 1005.
- St. John, Charles Edward 381.
- Stock, Alfred. Carl Duisberg. 29. 9. 1861—19. 3. 1935. 157.
- Stockbarger, Donald C. Production of Large Single Crystals of Lithium Fluoride 953, 1339.
- Stockdale, D. Numerical Relationships in Binary Metallic Systems 618.
- Relationships in binary eutectic mixtures 2322.
- Stockmair, W. sh. Kohlrausch, K. W. F. 369, 1090, 1498.
- sh. Reitz, A. W. 370.
- Stockmayer, M. sh. Dawihl, W. 2312.
- Stoddart, Eric M. Oxygen Afterglow 902.
- Stoecker, Julius sh. Feldmann, Werner 518.
- Størmer, Carl. Trajectories of electric particles in the field of a magnetic dipole with applications to the theory of cosmic radiation 142, 803.
- Remarkable aurora-forms from southern Northway. Feeble homogeneous arcs of great altitude 1108.
- Störmer, Rudolf. Verhalten elektrolytischer Oxydschichten 765.
- Stoll, Arthur. Zusammenhänge zwischen der Chemie des Chlorophylls und seiner Funktion in der Photosynthese 1009.
- , sh. Götz, F. W. P. 499.
- Stonehill, H. I. sh. Partington, J. R. 79.
- Stoneley, R. Apparent velocities of earthquake waves over the surface of the earth 129.
- Stoner, Edmund C. Temperature Dependence of Free Electron Susceptibility 673.
- Temperature Dependence of Free Electron Specific Heat 928.
- Collective Electron Specific Heat and Spin Paramagnetism in Metals 1654.
- Specific Heat of Nickel 1959.
- Stoop, R. sh. Bungenberg de Jong, H. G. 957.
- Stora, Mlle Cécille. Etude physico-chimique des électrodes photosensibles à matières colorantes 228.
- Action des gaz (H, N, O) sur les photocellules à matières colorantes 228.
- Effet Becquerel et sensibilité photochimique de colorants fluorescents 902, 1093.
- Influence du p_H sur l'effet Becquerel d'électrodes colorées 1806.
- Stork, Karl. Nachweis einiger Wechselstromgesetze mittels Wechselstroms hörbarer Frequenz 1725.
- Storks, K. H. Orientation in Thin Layers of Stearic Acid by Electron Diffraction 2336.
- Storrier, Ernst. Adsorption an Graphit- und Diamantkohlenstoff 650.
- Stott, Vaughan H. Shrinkage during the solidification of aluminium alloys 2355.
- Stout, J. W. sh. Giaque, W. F. 2317.
- , M. B. Analysis of Rectifier Filter Circuits 346.
- Stoves, J. L. sh. Clark, C. H. Douglas 193.
- Stowell, E. Z. and Deming, A. F. Vortex Noise from Rotating Cylindrical Rods 823.
- Stoye, K. Distrikthörbarkeit 978.
- Hörbarkeit einer Grenzwellen (10 m) und solare Vorgänge 1106.

- Stoyko, Nicolas. Irrégularité de la rotation de la Terre 2263.
- et Jouaust, Raymond. Propagation des ondes radioélectriques courtes dans la région des aurores polaires 140.
- Strachan, J. C. sh. Satterly, John 959.
- Strachowa, G. sh. Lepin, L. 1882.
- Straimer, G. und Zinke, O. Hochfrequenz-Isolierstoffe bei Temperaturen von 25...300°C und Frequenzen von 1...20 MHz. 1283.
- Strait, L. A. and Jenkins, F. A. Nuclear Spin of Iodine from the Spectrum of I_2 1493.
- Stranathan, J. D. Dielectric Constant of Water Vapor 213.
- , R. K. sh. Granath, L. P. 357, 2041.
- sh. Rose, John L. 1916, 2062.
- Straßmann, Fritz sh. Hahn, Otto 1137.
- Stratton, K. sh. Partington, J. R. 1466, 1959.
- Straubel, H. Stabilisierung von elektrischen Kurzwellensendern 96.
- , Harald. Kristallsteuerung für Dezimeterwellen 678, 2381.
- , R. Bildgüte 2393.
- Straumanis, M. Wachstum von Metallkristallen im Metaldampf 417.
- sh. Ievičs, A. 1545, 2344.
- und Brakss, N. Aufbau des Zink-Cadmium-Eutektikums 417.
- und Ievičs, A. Präzisionsbestimmung von Glanzwinkeln und Gitterkonstanten nach der Methode von Debye und Scherrer 748.
- — Präzisionsaufnahmen nach dem Verfahren von Debye und Scherrer 773.
- — Gitterkonstanten des NaCl und des Steinsalzes 2481.
- Strauss, K. H. Verwendungsmöglichkeit einer Urankompensation zur exakten Messung der Ultrastrahlung 1513.
- Strausser, Paul W. C. sh. Blum, William 1564.
- Strebel, H. Granulationsproblem der Sonne 2534.
- Street, J. C. sh. Stevenson, E. C. 143, 488, 1518.
- sh. Woodward, R. H. 143, 1110.
- , Schneider, E. G. and Stevenson, E. C. Heavy Particles from Lead 488.
- and Stevenson, E. C. Design and Operation of the Counter Controlled Cloud Chamber 1518.
- Streffert, J. G. sh. Sandvik, Otto 1432.
- Stricks, W. sh. Redlich, O. 703, 1003, 1144, 1594, 2074, 2076.
- Strigel, Robert. Gleich- und Wechselspannungskorona an Doppelleitungen 1213.
- Strigel, Robert sh. Neuhaus, Hermann 1213.
- Strobel, C. K. Sensitive Visual Detector for Alternating-Current Bridge Measurements 209.
- Strobl, Kurt. Stroboskopischer Schlupfmesser mit direkter Ablesung 317.
- Strock, Lester W. Kristallstruktur des Hochtemperatur-Jodsilbers 853.
- Classification of Crystal Structures with Defect Lattices 1046.
- Strömgren, Bengt. Schmidtsches Spiegelteleskop 2393.
- Ströer, H. J. sh. Padelt, E. 719.
- Stroganow, M. M. sh. Joffe, W. S. 874.
- Stromberg, A. sh. Karpatschoff, S. 1658.
- Strong, Herbert M. and Knauss, Harold P. Band Spectrum of Boron Fluoride 1913.
- , John. Splitting Mica 5.
- Polarization Bands 109.
- Method of Decreasing the Reflection from Nonmetallic Substances 772, 983.
- Effect of Evaporated Films on Energy Distribution in Grating Spectra 1174.
- Evaporation process and its application to the aluminizing of large telescope mirrors 2044.
- Transmission Curves for the New Polarizers 2052.
- sh. Gaviola, E. 229, 1665.
- and Gaviola, E. Figuring and Correcting of Mirrors by Controlled Deposition of Aluminium 979, 1491.
- Stroobant, P. H. 2293.
- Strother, C. O. sh. Fromherz, Hans 2412.
- Strotzer, Erich sh. Hüttig, Gustav F. 1051, 1880.
- Strübig, Heinrich. Potential eines mit Elektronen beschossenen isolierten Auffangschirms 188.
- Potential eines im Hochvakuum isolierten Auffangschirms bei Beschießung mit Elektronen 1774.
- Strunz, H. Datolith und Herderit. Isomorphie zwischen Silikaten und Phosphaten 849.
- Untersuchung von Andalusit $(AlO)Al-SiO_4$, Libethenit $(CuOH)CuPO$ und Adamin $(ZnOH)ZnAsO_4$ 1466.
- Strutt, M. J. O. und Ziel, A. van der. Charakteristische Eigenschaften von Hochfrequenz-Empfangsröhren zwischen 1,5 und 60 Megahertz 680.
- — Schaltmaßnahmen zur Verbesserung der Eigenschaften von Hochfrequenz-Verstärkerröhren im Kurzwellengebiet 2512.

- Struve, Otto. Test of thermodynamic equilibrium in the atmospheres of early-type stars 266.
- Stubbs, Alfred E. sh. Dakin, Harold P. 223.
- Stueckelberg, E. C. G. Austauschkräfte zwischen Elementarteilchen und Fermische Theorie des β -Zerfalls als Konsequenzen einer möglichen Feldtheorie der Materie 1840.
- Artificial Radioactivity giving Continuous γ -Radiation 1860.
- Radioactive β -Decay and Nuclear Exchange Force as a Consequence of a Unitary Field Theory 1977.
- Radioactivité γ avec un spectre continu. Essai d'une nouvelle théorie unitaire du champ 2458.
- Stuewer, R. F. sh. McBain, James W. 1201.
- Stuhlmann, Otto. Near Ultraviolet Band Spectra of Iodine 110.
- , Jr. Technique of Producing Low Pressure High Frequency Electrical Discharges Due to a Solenoid Immersed in the Gas Under Examination 1779.
- Stumpf, Karl Ernst and Jander, Gerhart. General properties of disperse systems composed of solid and liquid non-volatile particles 2289.
- Stupotshenko, E. sh. Predvoditelev, A. 2437.
- Sturm, R. G. Vibration of Cables and Dampers 1615, 2172.
- Sturtevant, Julian M. Orientation Effects in Bimolecular Ionic Reactions 81.
- Heat Transfer Problem of Interest in Calorimetry 1855.
- Style, D. W. G. sh. Fergusson, W. G. 2239.
- Styrikowitsch, M. Experimental investigation of the radiative heat exchange in combustion chambers 1859.
- Subbaramaiya, D. S. Light scattering in gold sols in relation to particle size and shape 895.
- Subbaraya, T. S. Analysis of the spectrum of trebly ionised zinc Zn IV 256.
- Šubin sh. Schubín.
- Subramaniam, K. C. Magnetic susceptibilities of some organic compounds in different physical states 2031.
- sh. Rao, S. Ramachandra 337, 2371.
- sh. Varadachari, P. S. 2032.
- Subrizi, V. sh. Shea, T. E. 825.
- Suckstorff, G. A. Photogrammetrische Aufnahmen von Strombahnen an Hängen 147.
- Suckstorff, G. A. Strömungsvorgänge in Instabilitätsschauern 809.
- Struktur der Richtungsschwankungen des Windes 810.
- Dynamik der Regenschauer 1522.
- Suenaga, Katsuji sh. Mizushima, San-ichiro 743.
- Süring, R. Leuchtende Nachtwolken 156.
- Süss, Georg. Einfluß der Leitungsschwingungen auf Drehkräfte und Dreh-schwingungen von Kolbenpumpen 15.
- Süssenberger, Erich. Nächtliche effektive Ausstrahlung 150.
- Suga, Taro sh. Takamine, Toshio 1294, 1697, 2064, 2522.
- Suganuma, I. and Kitaoka, K. Presence of inert gases in mineral spring gases in Japan 128.
- Sugden, S. sh. Allen, F. L. 1988.
- Suhner, F. sh. Malleman, R. de 895, 981, 1228.
- Suhrmann, R. und Barth, G. Änderung des elektrischen Widerstandes und des Reflexionsvermögens von bei tiefer Temperatur kondensierten Metallspiegeln 556.
- und Berndt, W. Elektrische und optische Untersuchungen über die Umwandlung von unmetallischem in metallisches Antimon 1160.
- und Haiduk, H. Beugungsversuche mit langsamen Elektronen an Bleiglanz. Pyrit und Grauspießglanz über die Änderung der Kristallflächen von Halbleitern durch Elektronenbeschießung und über den Einfluß der Temperatur auf die Gestalt der Beugungskurven 52.
- Ermittlung des inneren Potentials von Bleiglanz, Pyrit, Grauspießglanz und Wismut aus Beugungskurven mit langsamen Elektronen 53.
- Suits, O. G. Study of Arc Temperatures by an Optical Method 285.
- High Pressure Arcs 1661.
- Sukhovolskaya, S. Dielectric losses in paper 2361.
- Sulaiman, S. M. Mathematical Theory of a New Relativity 914.
- Sulaiman, Shah Mohammed. Has the General Theory of Relativity been Verified 914.
- Šulejkin, V. V. and Yeršova, N. D. Origin of the periodic variations of the regime of Atlantic currents 1523.
- Voice of the sea 1309.
- Sullivan, R. R. First Spark Spectrum of Caesium as Excited by Electron Impact 454, 2062.

- Sulston, W. J. Temperature variation of the viscosity of aqueous solutions of strong electrolytes 603.
- Summerer, E. sh. Pirani, M. 2086.
- Sun, Cheng E. sh. Eyring, Henry 639.
- C. H. sh. Finch, G. I. 1762.
- Sundararajan, K. S. Optical Studies on Organic Crystals 1078, 1493.
- Sung, P. N. sh. Tang, P. S. 2051.
- Sun-Hung, Fang sh. Tsi-Ze, Ny 2359.
- Supino, G. Problema elastico piano e la sua interpretazione nello spazio 1537, 1844.
- Sur, N. K. Thermal structure of the upper air over a depression during the Indian south-west monsoon 493.
- Surugue, J. Rayonnement du dépôt actif de l'actinium 935.
- Théorie du fluxmètre Grassot 2008.
- Rayonnements β et γ des corps de la famille de l'actinium 2330.
- Susz, B. Effet Raman et structure moléculaire 702.
- sh. Briner, E. 262, 396, 947, 1500.
- et Perrottet, E. Spectres Raman dans le groupe des eugénols et de l'estragol 1092.
- — Spectres Raman de l'iso-eugénol et de la série du safrol 2246.
- — et Briner, E. Réactivité chimique et spectres Raman dans le groupe des eugénols, vanillines, safrols héliotropine, estragol et anéthol 262.
- — Spectres Raman de composés organiques appartenant aux groupes de l'anéthol, du safrol et de l'eugénol 1500.
- Sutherland, G. B. B. M. sh. Penney, W. G. 2339.
- and Penney, W. G. Assignment of the Fundamental Vibration Frequencies in O_3 , Fe_2O , Cl_2O , NO and N_3 2340.
- Sutter, E. sh. Büttner, K. 149.
- Sutton, H. sh. Braund, B. K. 666.
- and Peake, T. J. Pickling or etching baths for duralumin 2301.
- , J. Bartlett and Davies, Earl C. H. Adsorption of Methane by Coal 204.
- , L. E. sh. Marsden, Ralph J. B. 1874.
- and Pauling, L. Wave-mechanical treatment of the Mills-Nixon effect 45.
- , Richard M. Dynamic Applications of Liquid Manometers 717.
- Mercury Manometer with High Multiplication Factor for Differential Pressure Measurements 1188.
- Illustration of a Conservation Paradox 1532.
- Suzuki, Masuhiro. Investigation of Abrasion in Cast Iron 1608.
- Suzuki, Seitarô and Nagasima, Hideo. Mass- and Velocity-Distribution Resulting when Fragile Balls are Broken by the Explosion of Bursting Powder 923.
- — Velocity and Energy of Broken Pieces of Spherical Bodies 2301.
- , Takeo. Seiche in the Tôkyô Bay Caused by the Land Upheaval on the Occasion of the Great Earthquake 1519.
- Svenander, E. sh. Hedvall, J. Arvid 2068.
- Svensson, Börje. Intensitätsänderungen in der Feinstruktur der Balmerlinien $H\alpha$ und $H\beta$ 901.
- Ferromagnetische Widerstandserhöhung der Kupfer-Nickel-Legierungen 965.
- Sverdrup, H. U. Maritimes Verdunstungsproblem 1112.
- Austausch und Stabilität in der untersten Luftschicht 1114.
- Eddy conductivity of the air over a smooth snow field 1507.
- Sveshnikoff, B. Theory of Photochemical Reactions and Chemiluminescence of Solutions 903.
- Quenching of Fluorescence of Dye Solutions by Foreign Substances 2237.
- Svirbely, W. J. and Warner, J. C. Critical Increment of Ionic Reactions. Influence of Dielectric Constant and Ionic Strength 641.
- Swamy, S. Rama. X-ray analysis of the structure of iridescent shells 849.
- Swann, W. F. G. Conservation of direction in the impact of high energy particles 189.
- Corpuscular Theory of the Primary Cosmic Radiation 804.
- Theoretical Considerations Concerning Passage of Electrons Through Magnetized Iron 974.
- Architektur des Universums 1017.
- Theoretical Discussion of the Deviation of High Energy Charged Particles in Passing through Magnetized Iron 1480.
- Protons As Primary Cosmic Rays 1826.
- Energy Transmission by High Energy Electrons 1840.
- sh. Danforth, W. E. 1111, 1823.
- sh. Montgomery, C. G. 1824.
- and Cowie, D. B. Effect of Primary Cosmic-Ray Energy Upon Burst Production 489.
- — Effect of Cosmic-Ray Energy Upon Stoss Production 489.
- and Locher, G. L. Variation of cosmic ray intensity with direction in the stratosphere 1516.
- Sweetman, Leroy R. sh. Stang, Ambrose H. 385, 1318.

- Swenson, J. Arthur, Wagner, Lacey A. and Pigman, George L. Effect of granulometric composition of cement on the properties of pastes, mortars, and concretes 430.
- Świątosławski, Wojciech. Ebulliometry 1953.
- , Salcewicz, J., Usakiewicz, J., Zmaczyński, A. und Złotowski, J. Spezifische Wärme einiger Mineralien und von Salzen der Elemente der seltenen Erden 1030.
- Swigart, J. Irvin. Apparatus for Measuring the Velocity of Sound in Solid Rods 1948.
- Swinden, Thomas und Bolsover, George Rowland. Korngrößenüberwachung beim Stahl 2448.
- Swings, P. Rotation axiale dans les étoiles doubles spectroscopiques 1599.
- sh. Bureau, F. 2395.
- and Désirant, M. Spectra of early-type stars in the near ultra-violet region 912.
- Swinne, R. Adolf Franke zum 70. Geburtstag 501.
- , Richard. Kristallisierung unterkühlter dielektrischer Flüssigkeiten in einem elektrischen Felde 1993.
- Swiridow, T. M. sh. Nikiforow, A. J. 319.
- Swirles, Bertha. Relativistic Self-Consistent Field 915.
- Swisher, R. D. sh. Halford, J. O. 410.
- Swjaginzew, O. E. und Brunowsky, B. K. Osmiridium I. (Röntgenographische Untersuchungen) 1046.
- Swyngedauw, J. Procédé électrochimique nouveau de préparation des protéines à l'état isoélectrique 2352.
- , Jean. Phénomènes d'électrofiltration dans l'électrolyse des gels 565.
- Syam, P. D layer 1107.
- Sykes, C. and Evans, H. Transformation in the copper-gold alloy Cu_3Au 1345.
- Synge, J. L. Motion of a Satellite about a Heavy Nucleus in the Special Theory of Relativity 1530.
- Equivalent Particle-Observers 2095.
- Szabó, Zoltán. Ionenaktivitäten des KCl und NaCl 1355.
- Thermodynamische Ermittlung von Diffusionspotentialen in konzentrierten Lösungen 2363.
- Szafrańska, Mlle Zofja. Viscosity of Mixtures of Hexane and Nitrobenzene in the Neighbourhood of the Critical Point of Dissolution 389.
- Szeghő, C. E. sh. Smith, S. Parker 1644.
- Szigeti, B. sh. Halban, H. v. 2390.
- Szigetti, P. Influence of Temperature on p_H Measurements in Alkaline Media 1059.
- Szilard, Leo. Absorption of Residual Neutrons 629.
- Szmyt, Marja sh. Hrynakowski, Konstanty 614.
- Szpor, St. Elektronenrohr-Kondensator-schaltung für Isolationsstaffelung 2196.
- Szrojít, L. sh. Broniewski, W. 2005.
- Szule, Nicolas sh. Peczalski, Thadée 1379.
- Szymanowski, W. Influence of the Potassium Iodide Concentration on the Time of Decay of the Uranine Fluorescent Radiation 360.
- sh. Jabłoński, A. 362.
- Szympon, S. sh. Seyewetz, A. 1383.

T

- Ta, Yeou sh. Ki-Heng, Yeu 584.
- Tabuteau, J. Application de l'effet Raman à l'étude de l'isomérisation cis-trans des méthylcyclohexanols 460.
- sh. Dupont, G. 1007.
- Taconis, K. W. sh. Keesom W. H. 1338.
- Täubert, C. Anzeigefehler von Haupt- und Unterzählern 1567.
- Tagliacozzo, C. Cinetostatica dei sistemi elastici 2436.
- Tai, L. C. sh. Bates, L. F. 2374.
- Takahashi, Tatsuo. Summierbarkeit der Fourierreihen 2294.
- Takahasi, Ryûtarô. Destructive Earthquake of Formosa 792.
- Takai, Takeo sh. Ishikawa, Fusao 2115.
- Takamine, Toshio and Suga, Taro. Reversal of the Neon Lines $\lambda\lambda$ 744 Å, 736 Å 1294.
- Intensity Anomalies in the Lyman Series of Hydrogen 1697.
- Relative Intensity of the Neon Lines $\lambda\lambda$ 744 Å, 736 Å against Their Higher Members 2064.
- Lyman Series absorbed by Oxygen Bands. Scient. Pap. Inst. 2522.
- Takamura, Yosomatsu. Thermal Conductivity of Poor Heat-Conducting Materials 180.
- Effect of Hydrogen on the Thermal Conductivity of Cotton Wool 1971.
- Takáts, T. v. Reaktionen von Silikaten mit Schwefeldioxyd 1267.
- Takatsu, Kiyoshi, Tani, Keikitiirô und Kusunose, Yuzirô. Intercomparison of frequency standards by means of modulation emission 679.

- Takatsu, Kiyoshi, Tani, Keikitiřō and Kusunose, Yuzirō Intercomparison of frequency standards by means of a modulated radio wave 679.
- Takeno, Hyōitirō. Projective Wave Geometry 1389.
- sh. Morinaga, Kakutarō 1389.
- Takéuchi, Tokio. Cosmical Redward Shift Phenomena 468.
- „Chronostat“ et la Loi de Wien 2053.
- and Inai, Takesi. Artificiel Radioactivity in a Photographic Emulsion 184.
- Takō, Hikotarō. Properties of Thin Layer of Clay-water Solution Interposed between Solid Surfaces 284.
- Talbott, A. C. Velocity of Waves in Oil under Pressure 724.
- Tallqvist, Hj. Anwendung der elliptischen Funktionen auf die gezwungene Bewegung eines Punktes in einer Ebene unter dem Einfluß einer Zentralkraft 1244.
- Tamaki, Hidehikosh. Nishina, Yoshio 2336.
- Tamano, Mitsuosh. Terazawa, Kwan-ichi 168.
- Tamaru, Kanzi sh. Honda, Kotaro 2353.
- Tamm, R. sh. Feldtkeller, R. 1485.
- und Hennecke, U. Tonfrequenzgeneratoren für Meßzwecke 318, 1677.
- Tammann, Gustav. Zum 75. Geburtstage 1601.
- , G. Löslichkeit von Metallen in den Kristallen der Halogenide 750.
- und Jaacks, H. Zustand elektrolytisch abgeschiedener Metalle 1766.
- und Müller, W. Bestimmung der Eindruckelastizitätsgrenze im Anschluß an die Härtebestimmung 1251.
- und Warrentrupp, H. Korrosionsschutz des Eisens durch Arsen 2005.
- Tams, E. (Nach Meinesz, F. A. Vening, Umbgrove, I. H. F. und Kuenen, Ph. H.) Schweremessungen auf dem Meere und ihre Deutung 127.
- Tamura, Tadashi sh. Ishida, Yoshio 1698.
- Tanaka, Masamichi. After Effect of Aluminum Bombarded by Electrons 1746.
- , S. sh. Kurokawa, K. 1794.
- , Shinsuke und Muro, Zensuke. X-Ray Diffraction Patterns of the Organic Liquids 1045.
- and Okuno, Genjiro. K-Series X-Ray Emission-Lines of Chromium in Compounds 1085.
- Tanaka, Y. Transition Curve Considering the Effect of Variation of the Train Speed 395.
- , Yoshio sh. Hirata, Hideki 52.
- , Kobayasi, Ryōnosuke and Tukuda, Toyoyuki. Production of Non-freezing Mineral Lubricants by Adding Saturated Fatty Acids 520.
- Tanasawa, Yasusi. Method for the measurement of thermal constants of wet substances 835.
- Tang, P. S. and Sung, P. N. Change in Optical Rotation of Glucose in Dilute Solutions of Boric Acid 2051.
- Tani, Keikitiřō sh. Takatsu, Kiyoshi 679.
- Tank, F. sh. Müller, J. 97.
- Tannahill, T. R. sh. Robb, R. A. 151.
- Tanne, C. sh. Patscheke, G. 23.
- Tanner, C. C. sh. Baxter, J. P. 48.
- Tarasov, L. P. and Warren, B. E. X-Ray Diffraction Study of Liquid Sodium 1417.
- Tarassowa, W. sh. Guchmann, A. 2453.
- Tarr, F. G. A. sh. Smith, H. Grayson 1054.
- Tarschisch, L. Quantenstatistische Theorie des Schmelzens 1195.
- Tartakowsky, P. Energy Levels of Electrons in Crystals 753.
- und Poddubny, W. Natur der U-Zentren in Alkalihalogenidkristallen 1002.
- Tartar, H. V. sh. Sivertz, V. 1657.
- Tatarinowa, L. I. sh. Pinsker, S. G. 1039.
- Tate, John T., Smith, P. T. and Vaughan, A. L. Mass Spectrum Analysis of the Products of Ionization by Electron Impact in Nitrogen, Acetylene, Nitric Oxide, Cyanogen and Carbon Monoxide 42.
- Tatum, A. L. sh. Pratt, T. W. 105.
- Tavani, F. Velocity of Light and Generalized Lorentz Transformations 382.
- Light and Gravitation 1603.
- Tawde, N. R. Intensities in the bands of the violet cyanogen system 1379.
- and Patankar, V. S. New Bands of Beryllium Oxide 2057.
- Tawil, Edgar-Pierre. Chronographe piézoélectrique 1605.
- Taylor, A. H. and Kerr, G. P. Light from Mercury Lamps Alone and in Combination with Tungsten Lamps 2255.
- , A. M. Maxwell effect in colloids 1051.
- , A. W. C. sh. Goodeve, C. F. 774, 1224.
- , Denis. Current-distribution in a loop aerial 882.

- Taylor, Denis. Electromagnetic deflector 2170.
- , E. McKenzie sh. Ram, Gurdas 15.
- , G. I. Statistical Theory of Turbulence 278.
- Mean value of the fluctuations in pressure and pressure gradient in a turbulent fluid 2440.
- , H. G. Current-loading capacity of earth electrodes 341.
- , H. J. Radioactivity of Samarium 298.
- Disintegration of boron by neutrons 1625.
- and Dabholkar, V. D. Ranges of α particles in photographic emulsions 1198.
- — Tracks of the α -particles of thorium and its products 1329.
- , H. M. Properties of dipole and quadrupole radiation from nuclei 38.
- Selection rules in nuclear radiation 2137.
- sh. Hulme, H. R. 1753.
- , H. S. sh. Brickwedde, F. G. 538, 1141.
- sh. Eyring, H. 2474.
- , Hugh S. Physical chemistry 1721.
- sh. Jungers, Joseph C. 1703.
- John Bradshaw sh. Langmuir, Irving 336, 2455.
- and Langmuir, Irving. Properties of Caesium and Oxygen Films on Tungsten 1781.
- , J. E. Fluid Flow Between Magnet Poles 768.
- , Lauriston S. Saturation Ionization Current from High Speed Electrons in Air 740.
- and Mohler, Fred L. Ionization of Liquids by X-Rays 371.
- and Singer, George. Guarded-field X-ray ionization chamber 1586.
- , Lloyd W. Newton's Prism 2425.
- Ta-Yuan, Lü sh. Tsi-Zé, Ny 907.
- Tcheng, Da-Tchang. Quantitative Separation of Protactinium from Pitchblende by means of Titanium Oxide 407.
- Teal, Gordon K. and MacWood, George E. Raman Spectra of the Isotopic Molecules H_2 , HD and D_2 703.
- Teed, P. L. Plastic deformation and age-hardening of duralumin 1317.
- Teichmann, Horst. Simple Relay for Spark Counters of the Greinacher Type 551.
- Relais für Greinachersche Funkenzähler 551.
- Teller, E. Interference of Neutron Waves in Ortho- and Parahydrogen 1197.
- sh. Heitler, W. 1954.
- sh. Jahn, H. 1914.
- Telling, H. G. Rational quartic curve in space of three and four dimensions 2094.
- Temkin, M. Diffusion of Heavy Water into Ordinary Water 391.
- Temple, G. Mechanical force of bodies of small susceptibility due to induced magnetization 1568.
- Gauss's Theorem in General Relativity 1723.
- , P. L. sh. Folley, S. J. 830.
- Tenney, H. M. sh. Copley, M. J. 6.
- Teorell, Torsten. Arrangement for studying the conditions within diffusion layers 392.
- Terada, Torahiko. (1878—1935) 2293.
- Colloids and Seismology 1345.
- and Yamamoto, Ryûzô. Cataphoresis of Chinese Ink in Water Containing Deuterium Oxide 737.
- Terazawa, Kwan-ichi, Tamano, Mitsuo and Hattori, Sin-iti. Motion of High-pressure Powder Gases and Compression Waves in the Neighbourhood of the Muzzle of a Rifle 168.
- Terenin, A. Photodissociation of Complex Molecules 709.
- sh. Prileshajeva, N. 373.
- Terman, Frederick Emmons and Roake, Wilbert C. Calculation and design of class C amplifiers 2205.
- Terpstra, P. sh. Klasens, H. A. 1466.
- Terrey, H. sh. Haley, J. B. 2490.
- Terrien, Jean. Structure de rotation des systèmes de bandes D et E de $CuCl$ 693.
- Propriétés de plaques traitées par des solutions de salicylate de sodium, entre 2500 et 1600 Å 908.
- Tertsch, H. Schleifhärtenversuche am Dolomit 196.
- Verbreitung und Geometrie der Zwillingbildungen 2479.
- Terui, Yoshio sh. Ishikawa, Fusao 2115.
- Tesla, Nikola. 80. Geburtstag 2293.
- Tešla, J. sh. Arctowski, H. 2284.
- Tesson, F. sh. Vila, A. 548.
- Tezak, B. Zusammenhang zwischen Absorption und Zerstreuung des Lichtes bei weißen Solen 781.
- Težak, Božo. Einfluß von H -, Li -, Na - und K -Ionen auf die Peptisierbarkeit von Sekundärteilchen der $BaSO_4$ -Fällungen 1202.
- Thalmayer, K. sh. Stern, A. 1296.
- Thams, Chr. sh. Mörikofer, W. 1099.
- Thanheiser, Gustav und Brauns, Erwin. Vakuumofen und seine Anwendung zur Sauerstoffbestimmung im Stahl 1742.
- Thatcher, E. W. and Howe, H. S. Statistical Fluctuations in Multiple Space Charge 1474.

- Thatte, V. N. Magnetic double refraction and light scattering in fused nitrates 247.
— sh. Joglekar, M. S. 1004.
— und Askhedkar, D. Y. Raman-Spektren organischer Säuren und ihrer Derivate im geschmolzenen Zustande 1706.
- Theis, Robert M. and Bull, Henry B. Molecular dimensions from viscosity studies 1026.
- Theissing, H. Absolute Eichung von Photozellen 228.
- Thellier, Mme Odette. Noyaux de condensation et particules en suspension dans l'atmosphère 136.
- Théodoresco, Mlle Marie. Etude par l'effet Raman de deux complexes borotartriques en solution 1927.
- Theodorof, P. sh. Motschan, I. 2068.
- Thewlis, J. X-Ray Examination of Tooth Structure 1632.
- Thibaud, Jean. Centre de Recherches atomiques de l'Université de Lyon 1604.
- Thiede, Heinz. Schallvorgänge mit kontinuierlichem Frequenzspektrum 1247.
— sh. Meyer, Erwin 1424.
- Thiele, Werner. Lichtelektrischer Primärstrom in NaCl-Kristallen 1059.
- Thielebein, Heinrich. Niederschlagverhältnisse, beurteilt nach geordneten Monatswerten 148.
- Thielen, Emile van sh. Bessemans, Albert 885.
- Thienhaus, Erich. Akustisches Beugungsgitter und seine Anwendung zur Schallspektroskopie 280.
— sh. Barczinski, Leo 393.
- Thiessen, P. A. und Bartel, H. Abgeschirmte Spitzenentladung mit Übergang einer stromstarken Entladungsform in eine stromschwächere 83.
—, Winkel, A. und Herrmann, K. Elektrische Nachwirkungen im erstarrten Dielektrikum 2012.
—, Peter A. und Klenck, Jürgen v. (Nach Versuchen von Hilde Gockowiack und Joachim Stauff.) Temperaturen und Wärmetönungen der genotypischen Umwandlung von Alkalisalzen langkettiger Fettsäuren 287.
—, W. Spannungsregelung mit Leistungs-umspannern 881.
- Thilo, H. G. sh. Nestel, W. 1167.
— und Bidlingmaier, M. Tonmesser, ein Spannungsspitzenmesser mit logarithmischer Anzeige 1772.
- Thoma, A. Untersuchungen und Probleme der Ionosphäre 483.
— Druckverhältnisse bei der dunklen Entladung (Korona) 2024.
- Thoma, Alfred sh. Awender, Hans 576.
— sh. Radonjitch, Milivoj 81.
- Thomas, A. Morris and Wedmore, E. B. Preparation of Colloidal Metals 59.
—, H. A. Method of exciting the aerial system of a rotating radio beacon 96.
— Stability of inductance coils for radio frequencies 552.
— Stabilizing the frequency of a radio transmitter by means of an automatic monitor 2511.
—, Henry C. sh. Harned, Herbert S. 220, 1656.
—, H. Hamshaw. Cosmic Rays and Origin of Species 1111, 1827.
—, James L. Electrical-resistance alloys of copper, manganese and aluminum 1571.
—, Lloyd B. sh. Glockler, George 999.
—, S. Benson sh. Parks, George S. 846.
- Thomer, G. Streuung von Röntgenstrahlen an neonähnlichen Molekülen 1175.
- Thompson, Dorothy D. and Sherrill, Mary L. Raman-Spectra of 2-Methylbutene-1 and 2-Methylbutene-2 1708.
—, H. W. and Linnett, J. W. Spectrum, Fluorescence, and Photochemical Decomposition of Acetaldehyde 365.
— — Vapour pressures of alkyl sulphides 615.
— Absorption Spectra of Polyatomic Molecules Containing Methyl and Ethyl Radicals 2407.
—, J. W. sh. Angus, W. R. 259, 2248.
— sh. Bailey, C. R. 1931, 2526.
—, L. Propagation of Explosion Condensation Through Air 922.
—, N. Electrical Resistance of Bismuth Alloys 1653.
—, Thomas, G. sh. Igelsrud, Iver 1308.
- Thomson, G. P. Electron diffraction methods. An apparatus for electron diffraction at high voltages 40.
—, Howard M. sh. Bailey, Austin 573.
—, John. Initiation of the High-Frequency Discharge 82.
— Polarization Effect in Discharge-Tubes 1780.
—, J. J. Nature of Light 913, 1602.
—, K. B. and Duffendack, O. S. Quantitative Spectrographic Analysis of Solutions 2040.
- Thon, N. Nature du courant résiduel 873.
- Thorade, H. Henrik Mohn und Entwicklung der Meereskunde 469.
— Beständigkeit und Streuung bei Strömen 806.
— Strombeobachtungen am Nordausgange des Kattegats 2284.

- Thornton, R. L. Artificial Radioactivity Induced in Arsenic, Nickel and Cobalt under Deuteron Bombardment 937.
- sh. Lawrence, Ernest O. 31.
- sh. Sloan, D. H. 577.
- Thorsen, V. Elektriske Lysbue 595.
- Verfahren zur Eichung eines Kondensatormikrophons 2386.
- Thouvenin, Jean. Application de la photoélasticité à l'étude des percussions 387.
- sh. Roig, Jean 2085.
- Throop, Charlotte G. sh. Wick. Frances G. 699, 1232.
- Thüring, B. Analytische Lösungsmethode der Grundgleichungen des inneren Aufbaues rein gasförmiger Sterne 1183.
- und Zimmermann, G. Registrierinstrument zur Erzeugung von Isophoten photographischer Aufnahmen 1075.
- Thum, A. Zusammenwirken der technischen Physik mit Werkstoff- und Festigkeitsforschung 518.
- und Wunderlich, F. Einspannwert 160.
- Thunberg, S. F. Bandenspektren von Borhydrid und Bordeutrid 1690.
- Thuret, André. Calcul des chaleurs spécifiques des oxydes minéraux: silice vitreuse, chaux, alumine en fonction de la température 1541.
- Thymann, C. V. Svaeflyvning 1541.
- Thyssen, St. v. Relative Schwere-messungen an einer tiefen Salzstruktur der norddeutschen Tiefebene 156.
- Verwendung verschiedenartiger Explosionen zur Erregung seismischer Wellen 1836.
- Tiberio, U. Comando per deviazione nei tubi generatori di microonde 1284.
- sh. Sacco, L. 1284.
- Tichonov sh. Tychonoff.
- Tiedeken, R. Verwendung moderner Rechenmaschinen für optische Rechnungen 892.
- Tiemeyer, R. Zusammenhänge zwischen realem Kristallwachstum und Gitterbaufehlern, untersucht an der Kristallisation von Natriumnitrat aus der Schmelze 1048.
- Tiercy, G. Equation différentielle du second ordre que l'on rencontre dans les cas d'équilibre polytropique des sphères gazeuses 380.
- Equation différentielle generale du second ordre caractérisant l'équilibre thermodynamique des sphères gazeuses 380.
- Caractère polytropique de l'équilibre thermodynamique stellaire 710.
- Tiercy, G. Caractère polytropique de l'équilibre thermodynamique dans l'hypothèse de Θ variable ou β variable 2087.
- Lois de variation de Θ et de β dans un équilibre polytropique de classe quelconque 2087.
- Tiffin, Joseph. Moving Pictures of the Vocal Cords in Operation 2106.
- Tillessen, Rudolf. Neue metallkeramische, elektrische Widerstandsmasse 1346.
- Tillmann, J. R. Selective Scattering of Slow Neutrons 839.
- Experiments with neutrons having thermal energies 2140.
- sh. Moon, P. B. 1413.
- Th. Neue Hochleistungs-Endröhren AD 1, AL 4 und CL 4 2204.
- Tilton, Leroy W. Standard conditions for precise prism refractometry 105.
- Timascheff, A. v. Berechnung der Dauerkurzschlußströme in vorbelasteten einfachen und mehrfach gespeisten Netzen 2508.
- Timkowski, W. sh. Rossichin, W. 47.
- Timm, B. und Mecke, R. Raman-Effekt organischer Moleküle. (Schwingungsspektrum von Acrylsäurenitril und Äthylenoxyd) 118.
- — Quantitative Absorptionsmessungen an den CH-Oberschwingungen der Halogenderivate des Methans, Athans und Äthylens 451.
- Timmermann, E. sh. Wattenberg, H. 806.
- Timmermans, J. et Hennaut-Roland, Mme. Constantes physiques de vingt composés organiques 180.
- , — et Rozental, D. Variation de volume de l'eau lourde à la congélation 1544.
- et Poppe, Gustave. Solubilité mutuelle de l'eau lourde et des liquides organiques 400.
- — Solubilité mutuelle de l'eau lourde et des liquides organiques dans les systèmes possédant une courbe de saturation négative 834.
- Timoféeff-Ressovsky, N. W. sh. Delbrück, M. 1827.
- Timofeev, P. W. sh. Pjatnitzki, A. I. 1576.
- Ting, S. L. General properties of electric network determinants and rules for finding the denominator and the numerators 1274.
- Tingwaldt, C. Leuchtstifte und Öfen aus Nernstmasse 27.
- sh. Ebert, H. 1851.
- Tipper, Mrs. G. H. sh. Elam, C. F. 850.

- Tirala, L. G. Nordische Rasse und Naturwissenschaft 2093.
- Tiselius, Arne. Sorption und Diffusion von Ammoniak in Analcim 547.
- Adsorption and diffusion in zeolite crystals 1129.
- Tissier, R. sh. Daure, P. 2220.
- Titani, Toshizo sh. Morita, Noriyoshi 1038, 1980, 2132.
- sh. Okabe, Kenzo 304.
- Titeica, R. Spectres d'absorption et de fluorescence de certains hydrocarbures naphthaléniques 593.
- , S. Absorption des rayons corpusculaires lourds 1759.
- Absorption der Korpuskularstrahlen 1983.
- Titman, H. sh. Payman, W. 170, 925, 1031.
- Tittel, Josef. Einfluß der Läuferstreuung auf den Spannungsverlauf von Synchronmaschinen mit Dämpferwicklung bei plötzlichen Laständerungen 1212.
- Tkatschenko, K. T. sh. Malinowski, A. E. 924.
- Tobiank, M. sh. Riesenfeld, E. H. 841.
- Todd, John sh. Russell, Alfred 700.
- , Samuel S. sh. Parks, George S. 1320.
- Tölke, F. Besselsche und Hankelsche Zylinderfunktionen nullter bis dritter Ordnung vom Argument $r\sqrt{v}$ 1601.
- Tönsberg, E. sh. Harang, Leiv 480.
- Törnebohm, Hilding. Closer Limits in Gaging 1934.
- Tohmfor, Gertrud sh. Neumann, Kurt 1553.
- Tolansky, S. Method of cutting wide „Pyrex“ tubing 718.
- Nuclear Spin of Iodine. Fine Structure in the Arc Spectrum and a Fine Structure Perturbation Effect 778.
- Fine structure in the (^2D) series limit terms of the I^+ spectrum 994.
- Atomic Nuclear Spins 1978.
- Electric Quadrupole Moment of the Nucleus ^{127}I 2333.
- and Lee, E. Isotope Displacement in the Arc Spectrum of Platinum 1697.
- Sputtering of largeaperture Fabry-Perot interferometer mirrors 2388.
- Tollert, Hans. Vergleich der spezifischen Ionenviscositäten mit anderen Ioneneigenschaften homologer Elemente 163.
- Tollmien, W. Strömung in gekrümmten Rohren 603.
- Tollner, H. Gletscherwinde auf der Pasterze 1830.
- Tolmacev, J. M. sh. Islamov, I. I. 1172.
- Tolman, Richard C. sh. Hubble, Edwin 468.
- Tolotti, C. Caso tipico di universi dinamici dotati di completa simmetria attorno ad un centro 1018.
- Tolstoi, D. sh. Wolarowitsch, M. 9.
- , D. M. sh. Volarovich, M. P. 1417.
- Plastische Strömung im Apparat mit längsverschiebbaren Zylindern 10.
- Tomaschek, R. Grimschls Lehrbuch der Physik 713, 1185.
- , Rudolf. Allgemeine Grundlagen der Physik 1313.
- , R. Entwicklung der Äthervorstellung 2093.
- , Z. sh. Patai, E. 1216, 1768.
- Tomashov, N. sh. Akimow, G. 2003.
- Tombs, David M. sh. Awender, Hans 576.
- Tomita, Kyuzaburo. Flow of water through pipes having cores, with special reference to the flow 2102.
- Stability of flow of water through pipes having cores and the critical speed of water 2103.
- Flow of water through rotating pipes 2103.
- Flow of water through rotating pipes with cores. 2103.
- , Tamaki sh. Higuchi, Seiichi 1615.
- Tomonaga, Shin-ichiro sh. Nishina, Yoshio 273, 2336.
- Tomonari, T. Optische Eigenschaft der Flüssigkeitgemische von Keton und Alkohol 1262.
- Tomotika, S. Transverse Vibration of a Square Plate clamped at Four Edges 1446.
- Tompa, H. Simple Relations between Vibrational Frequencies of Isotopic Molecules 1915.
- Tompkins, F. C. Absorption of gases on sodium chloride 1768.
- Tomsicek, William J. sh. Kolthoff, I. M. 328.
- Tonks, Lewi. Theory of Liquid Surface Rupture by a Uniform Electric Field 73.
- Anchoring the Mercury Pool Cathode Spot 225.
- Motion of electrons in crossed electric and magnetic fields with space charge 944.
- Instability and rupture of droplets and bubbles in strong electric fields 1651.
- Equations of State of One- and Two-Dimensional Gases of Hard Elastic Spherical Atoms of Finite Size 1850.
- Tonn, Willi und Günther, Heinrich. Gebrauchsprüfung von Zinn-Bleiloten 2167.
- Tonsberg, E. sh. Vegard, L. 1819.

- Toperczer, M. Methodik magnetischer Landesaufnahmen 132.
- , Max. Verbesserung einiger Werte der Vertikalintensität 2269.
- Topley, B. sh. Hirschfelder, J. 1300.
- sh. Wheeler, A. 1300.
- Toporec, A. Atomar verteiltes Silber 1003.
- Toporescu, Edouard. Dépolymérisation de l'eau par capillarité et inversion du sucre 1631.
- Torotscheschnikow, N. S. sh. Kritschewsky, I. R. 1853.
- Torreson, O. W. sh. Wait, G. R. 2272.
- Torroja, Juan M. sh. Cabrera, B. 1667.
- Tournaire, Mlle Arlette et Vassy, Etienne. Spectre continu du deutérium 589.
- Comparaison des spectres continus moléculaires de l'hydrogène et du deutérium 1079.
- Influence de la longueur d'onde de la lumière sur l'évolution de l'image latente 2085.
- Tourriol, J.-B. Optique géométrique 2394.
- Tousey, Richard. Determination of the Optical Properties of Fluorite by Reflection in the Extreme Ultraviolet 1797.
- Toussaint, Albert et Nénadovitch, Miroslav. Étude de cellules biplanes rigides d'envergure finie 610.
- Théorie des biplans rigides d'envergure infinie 727.
- Multiplans infinis en courant plan 1247.
- , A. et Pivko, S. Veine plane guidée. Influence sur les caractéristiques aérodynamiques des ailes sustentatrices 1731.
- Influence des limitations d'une veine fluide sur les caractéristiques aérodynamiques des ailes sustentatrices 1731.
- Veine plane libre. Influence sur les caractéristiques aérodynamiques des ailes sustentatrices 1846.
- Townsend, J. S. E. Theories of Ionization 82.
- Distributions of Energies of Electrons 2148.
- Trabert, Erwin und Schaum, Karl. Absorptionsspektren von Kohlenwasserstoffen und Halogenderivaten im nahen Ultrarot 2413.
- Trainer, M. A. sh. Kell, R. D. 1488.
- Trapesnikow, A. K. sh. Kossolapow, G. F. 21, 1562.
- Trapeznikowa, O., Schubnikow, L. und Miljutin, G. Anomalie der spezifischen Wärmen von wasserfreiem CrCl_3 , CoCl_2 , NiCl_2 1736.
- , O. N. und —, L. W. Anomale spezifische Wärmen der wasserfreien Salze FeCl_2 , CrCl_3 , CoCl_2 und NiCl_2 2114.
- Traube, I. Adsorption problems 651.
- Trautmann, B. Nickelplattierte Stahlbleche für die chemische Industrie 1847.
- Trautteur, Paolo. Variazione della refrattività molecolare dell'alcool etilico al variare della sua concentrazione in benzolo 448.
- Trautzi, Karl. Detonationsgeschwindigkeit von Dynamiten 169.
- Travers, M. W. Thermal Decomposition and Oxidation Processes 2148.
- Travis, Charles. Automatic frequency control 342.
- Travniček, F. Quellgebiete atmosphärischer Unruhe 1522.
- Häufigkeit von Tagen mit barometrischer Ruhe, deren zeitliche und örtliche Verteilung 1828.
- Merkwürdige subjektive Windaufzeichnungen, deren Bearbeitung und Erklärung 1829.
- Trawick, M. W. Spectrum of Molybdenum V 453.
- Traxler, R. N. and Baum, L. A. H. Permeability of Compacted Powders. Average Pore Size 1129.
- and Schweyer, H. E. Rheological Properties of Asphalts 1246.
- Treadwell, W. D. sh. Zürrer, Th. 242.
- Treat, Robert. Factors in Making Electric Power Supply Dependable 340.
- Treffitz, E. Schubmittelpunkt in einem durch eine Einzellast gebogenen Balken 507.
- Reibungswiderstand von rotierenden Scheiben in Gehäusen 609.
- Bestimmung der Knicklast gedrückter, rechteckiger Platten 828.
- Trehin, Robert. Spectres d'absorption des solutions aqueuses d'acide chlorhydrique et de divers chlorures dans l'ultraviolet 1234.
- Spectres d'absorption de l'acide chlorhydrique et de chlorures dans l'ultraviolet lointain 1379.
- Treloar, L. R. G. Method of measuring secondary-electron emission from filaments 1577.
- Relation between Secondary Emission and Work Function 1577.
- Trendelenburg und Wullstein, Horst. Stimmbandschwingungen 14.
- , F. (Experiments with E. Franz.) Physics of Speech Sounds 166.
- und Franz, E. Schnellveränderliche Schallvorgänge 1248.
- Sprachuntersuchungen mit Siebketten und Oszillograph 1944.
- , Wilhelm. Physiologische Untersuchungen über die Stimmklangbildung 1249.

- Trenkler, Friedrich. Eigenschwingungen mechanischer Molekülmodelle. Der ebene Sechser-Ring und seine Abkömmlinge 1462.
- Treplin, L. sh. Dannmeyer, F. 317.
- Trettin, Carl. Wirbelstromdämpfung des Nutenfeldes in Dynamoankern 1212.
- Trew, V. C. G. and Spencer, J. F. Magnetic susceptibility and other properties of binary mixtures of organic liquids 1429.
- Diamagnetic Susceptibility of Heavy Water 1481, 1785.
- Trey, F. Zerstörung einer adsorbierten Sperrschicht durch Druck 1281.
- Triché, Henri. Analyse spectrale quantitative du calcium et du baryum dans les alliages 100.
- Dispositif d'analyse spectrale quantitative 683.
- Etude de la structure des alliages au moyen de la spectrographie 771.
- Etude spectrographique des modifications subies par la surface des alliages légers: application au duralumin 1587.
- Tricomi, F. Trasformazione e teorema di reciprocità di Hankel 1313.
- Teorema abeliano per la trasformazione di Hankel e applicazioni di una formula sulle funzioni di Bessel 1313.
- Francesco. Autovalori e autofunzioni del nucleo di Hankel 2425.
- Trieschmann, Georg sh. Wolf, Karl Lothar 1336.
- , H. G. Oberflächenspannung und Solvation 1203.
- Absolutbetrag des C-H-Bindungsmoments und Ladungssinn des Wasserstoffatoms in organischen Kohlenstoffverbindungen 1335.
- Zwischenmolekulare Kraftwirkungen an isomeren 2, 3-Dibrombutanen 2476.
- Trillat, J. J. sh. Motz, H. 39.
- and — Molecular layers of fatty substances on metals 63.
- Diffraction des métaux et polymères organiques 192.
- Structure superficielle des métaux et des polymères organiques 1039.
- Action de la lumière et des électrons sur les halogénures d'argent 1299.
- , Jean Jacques et Oketani, Shigueo. Analyse électronique. Influence du passage prolongé d'un faisceau d'électrons à travers des films minces 1410.
- et Vaillé, Mlle Renée. Mesure de l'adsorption des huiles par les surfaces métalliques 2352.
- Onctuosité des huiles minérales de graissage 2450.
- Troeltsch, F. und Schaaf, A. Kammermusikgerät 2510.
- und Steinmetz, J. Berechnung von Rundfunkbandfiltern 1792.
- Trombe, Félix. Paramagnétisme du gadolinium métallique au-dessus de son point de Curie 568.
- Tronstad, L. Validity of Drude's optical method of investigating transparent films on metals 688.
- sh. Flood, H. 1203.
- and — Formation of Drops in Supersaturated Vapour of Heavy Water 176.
- and Höverstad, T. Optical observations on the effect of ozone and air on metals 106.
- , Nordhagen, J. and Brun, J. Density of 100 per cent Heavy Water 303.
- Trost, A. Unregelmäßigkeiten an Zählrohren, die in Glas eingeschmolzen sind 1743.
- , Adolf. Untersuchungen an Zählrohren mit der Braunschen Röhre 576.
- Radioaktivität von Gläsern 1743.
- sh. Ehmert, Alfred. 1822.
- Trotter, jun., H. sh. Snoddy, L. B. 2176.
- Trubjatschinski, N. N. Geotektonik und Geomagnetismus 480.
- Trumpy, B. Polarisation der Raman-Strahlung und Konstitution der Moleküle 1003.
- Streuspektrum von CD_2Br_2 1499.
- sh. Sörensen, N. A. 1590.
- Trunel, Pierre. Moment électrique permanent et structure du pentachlorure de phosphore 637.
- Moments électriques de quelques diamines grasses 2474.
- Truten, I. sh. Gei, W. 440.
- Tsai, Belling sh. Bizette, Henri 1180, 2066.
- Tschaban, A. S. sh. Laschkarew, W. E. 420.
- Tschapek, M. W. Kalorimetrische Untersuchungen der Hydratation hydrophiler Kolloide im Äthylalkohol-Wassergemisch und im Äthylalkohol-Äther-Wassergemisch 860.
- Tscherkaschin, E. E. sh. Petrenko, G. I. 1966.
- Tschertok, M. Umwandlung des β -Zinns in die α -Modifikation 2323.
- Tschoepe, G. sh. Durau, F. 1342, 1638.
- Tschubarow, R. sh. Prileshajewa, N. 363.
- Ts'en, Mong-Kang. Differential pulse generator 1348.
- Differential inductal admittances. Currents Produced by Unit Differential Pulse Voltage 2356.

- Ts'en, Mong-Kang and Chang, Ngaisi H. Ionosphere layers over China 1512.
- Tsien, Ling-Chao sh. Gibbs, Reginald E. 2359.
- Tsi-Zé, Ny and Tsien, Ling-Chao. Development of electricity by torsion in quartz crystal 1426.
- et Shang-Yi, Ch'en. Déplacements des membres supérieurs de la série principale du rubidium par des gaz rares 2064.
- et Sun-Hung, Fang. Vibration transversale circulaire d'un cylindre creux de quartz 2359.
- and Ta-Yuan, Lü. Pressure Effect on Sensitivity of Photographic Films 907.
- et Wen-Po, Weng. Influence du champ électrique sur le spectre d'absorption du sodium 993, 1918.
- — Spectre d'absorption du rubidium 1691.
- — Spectre d'absorption du potassium 2401.
- Tsuboi, Chûji and Fuchida, Takato. Most Suitable Formula for the Japanese Gravity Values 1303.
- Tsumura, Toshimitsu and Imai, Masshio. Torsion of prismatic cylinder with regular polygonal section 160.
- Tsutsui, Toshimasa. Tuning-fork and Surface Circulation 10.
- Tsu-Tung, Kung. Wave-length of secondary γ -radiation accompanying anomalous absorption of hard γ -rays 371.
- Tuboi, Ihati. Free Oscillations in a Lake having Non-elongated and Smooth Boundary 1827.
- Tuchel, Ulrich sh. Hoffmann, Kurt 1672.
- Tuck, James L. sh. Eley, D. D. 2454.
- sh. Fairbrother, Fred 1217, 1906.
- Tuckerman, L. B. and Ramberg, Walter. Interesting Case of Submultiple Resonance 1734.
- Tuczek, F. Anwendungen von lichtelektrischen Steuerungen 891.
- Tudorovskaja, N. Singularités dans les variations de l'indice de réfraction des verres à des températures au-dessous de 300° 1173.
- Tugman, Orin. Use of a Hot Wire to Locate the Nodes in a Stationary Sound Wave 1946.
- Tukuda, Toyoyuki sh. Tanaka, Yoshio 520.
- Tulipano, P. Assorbimento dell'ossigeno liquido 457.
- Tumermann, L. Abhängigkeit der Fluoreszenzspektren von der Viskosität des Lösungsmittels 364.
- Tuplin, W. A. Effect of Changes in a Torsionally Vibrating System on the Natural Frequencies of the System 2111.
- Turin, J. J. sh. Crane, H. R. 1927, 2529.
- sh. Gaerttner, E. R. 1981.
- Turnbull, W. E. sh. Macdonald, P. A. 70.
- Turner, A. H. sh. Holmes, R. S. 1673.
- , L. B. Portable low-voltage megohmmeter 431.
- , W. E. S. Otto Schott and His Work 1441.
- sh. Dimpleby, Violet 428.
- sh. Holland, A. J. 387, 1450.
- sh. Preston, Eric 1053.
- and Weyl, W. Constitution and Colour of Glasses Containing Iron and Manganese Oxides 430.
- Tuschhoff, E. Brennen und Kühlen gelber durch Eisenoxyd gefärbter Klinker aus kohlehaltigem Ton, die dabei auftretenden Porositäten und die unter gewissen Bedingungen sich zeigenden Farbveränderungen 2111.
- Tutin, John. Absorption of Residual Neutrons 943.
- Tuttle, Clifton. Recording Physical Densitymeter 2044.
- Selbstregistrierender Schwärzungsmesser 2418.
- Tutundžić, Panta S. Gleichzeitige kathodische und anodische Gleichstrompolarisation der Arbeitselektroden aus Platin, Palladium und Gold 667.
- Tuve, M. A. sh. Hafstad, L. R. 1869.
- , — and Dahl, O. Constant-Potential Technique and Equipment for Extremely High Voltages 1975.
- , Heydenburg, N. P. and Hafstad, L. R. Scattering of Protons by Protons 1261, 1869.
- , Johnson, E. A. and Wulf, O. R. Experimental Method for Study of the Upper Atmosphere 1302.
- Tuzi, Zirô and Nisida, Masataka. Photo-elastic Study of Stresses due to Impact 1800.
- Twarowska, Mlle B. Extinction de la fluorescence d'une solution de biacène dans le *o*-dichloro-benzène à la température de -180° 361.
- Twombly, G. H., Marinelli, L. and Failla, G. Experimental Corroboration of the Lower Biological Activity of Gamma-Ray Beams Partially Freed of Secondary Electrons 1490.
- Twyman, F. and Simeon, F. Refractive Index Changes in Optical Glass Occasioned by Chilling and Tempering 1433.
- Tychonoff, A. Théorie mathématique du couple thermoélectrique 1160.

- Tyler, E. Type of ripple tank 2295.
 Tyrén, Folke. Wellenlängenbestimmungen der L-Serie an den Elementen 29 Cu bis 26 Fe 997.
 — sh. Edlén, Bengt 1804.

U

- Ubbelohde, A. R. Influence of the Molecular Structure on Hydrocarbon Combustion 833.
 — Combustion of Hydrocarbons. Absorption Spectra and Chemical Properties of Intermediates 929.
 — Zero point energy in the determination of the structure of solids 1146.
 — Drinkwater, J. W. and Egerton, A. Pro-knocks and Hydrocarbon Combustion 929.
 Uchimaru, Saichirô. Erosion and corrosion of water-wheels in turbine and pump 2168.
 Uddin, Mumtaz sh. Samuel, R. 1593.
 —, M. Zaki sh. Shoenberg, D. 2505.
 Überschuß, A. sh. Kretschmer, G. 1646.
 Uhara, Iturô. Spectroscopic studies of luminescence at the cathode during electrolysis 904.
 — Theoretical Calculation of Normal Potential of Metals and Henry Constant of Ions 1657.
 Uhink, W. Quarzuhren 1315.
 — sh. Pavel, F. 919.
 Uhlemann, Kurt. Einfluß hoher Temperaturen auf die Festigkeitseigenschaften von weichen und mittelharten Kohlenstoffstählen 160.
 Uhlenbeck, G. E. sh. Knipp, J. K. 1744.
 Uhler, Horace S. Extension of the Domain of Validity of the General Formula for Oblique Deviation 1172.
 — Approximations to the Cartesian Oval 1374.
 Ulbricht, G. sh. Bartels, H. 578.
 Ulich, Hermann sh. Schwarz, Carl 2113.
 —, H. und Spiegel, G. Amalgamkonzentrationsketten und Elektroden zweiter Art in nichtwässrigen Lösungsmitteln 2498.
 Ulitzsch, Wolfgang Heinz und Leineweber, Walter. Warmfestigkeit des Gußeisens unter besonderer Berücksichtigung von dünnwandigem Guß 207.
 Uller, Karl. Grundgesetz der Wellenfortpflanzung aus bewegter Quelle in bewegtem Mittel 3.
 — Entwicklung des Wellen-Begriffes 1813.
 Ullmann, H. Leitfähigkeit der Bunsenflamme mit Gleich- und Wechselstrom 225.
 Ullrich, E. H. sh. McPherson, W. L. 2511.
 Ulrich, F. sh. Böhounek, F. 623.
 Ulsamer, Julius. Wärmeleitfähigkeit der Luft und anderer technisch wichtiger Gase 1622.
 Umarov, S. U. Brownsche Bewegung des gestützten Stabes und die Transversalschwingungen von Brücken 1969.
 Umbgrove, J. H. F. sh. Tams, E. 127.
 Umstätter, H. Strukturmeechanik zähelastischer Continua. Hydrodynamische Theorie der anormalen Turbulenz 1730.
 Unakar, Rao Saheb M. V. N. A. F. Moos 1930.
 Unkel, Hermann. Der Einfluß der Inhomogenität des Werkstoffes auf den Fließvorgang beim Dickschen Strangpreßverfahren 1848.
 — Werkstofffluß beim Walzvorgang 2313.
 Underwood, Jr., H. W., Harris, Louis and Barker, George. Absorption Spectra of Diphenils 1381.
 Ungar, Georg. Mathematische Darstellung von photographischen Schwärzungskurven 908.
 — Statistische Verteilung von absorbierten Lichtquanten über die Körner einer photographischen Schicht 1968.
 Unger, H. J. sh. Norris, W. V. 1080.
 Ungewiss, A. sh. Albers-Schönberg, E. 1274.
 — sh. Rieke, R. 207, 1642.
 Unmack, A. sh. Damsgaard-Sorensen, P. 1895.
 Uno, Denzo, Katori, Saburo und Fujii, Masamichi. Dilatometrische Untersuchungen der gegossenen kupferreichen Bronzen 52.
 Unsöld, A. Stoßdämpfung in der Sonnenatmosphäre 1598.
 —, Albrecht. Nomographische Darstellung der Sahaschen Gleichung 669.
 Upmark, August. Elektrische Spitzenwirkungen bei sphärischen Leitern atomarer und subatomarer Größe 71.
 Urbach, Franz. Spontane Veränderung des latenten Bildes 908.
 Urban, Frank sh. White, H. L. 1317.
 Urbańczyk, W. sh. Marchlewski, L. 367.
 Urbanek, Jean. Rôle de la vitesse de la lumière dans les équations électromagnétiques et équivalence de l'énergie et de la masse 1887.
 Urey, Harold C. Thermodynamic properties of hydrogen and deuterium 737.

- Urey, Harold C. sh. MacWood, George E. 261, 2078.
 —, H. C. sh. Wahl, Milton H. 291.
 — sh. Pegram, G. B. 1860.
 Urley, Dayton. New Electron Tubes and New Uses 1487.
 Urry, Wm. D. Determination of the Thorium Content of Rocks 838.
 — Determination of the Radium Content of Rocks 838.
 — Radioactivity in Rocks 1509.
 Urtel, R. Stand der Fernseh-Entwicklung 2038.
 Usakiewicz, J. sh. Świątosławski, W. 1030.
 Usiglio, G. Interpretazione della propagazione nel secondo mezzo nella riflessione totale 2048.
 — Recente esperienza considerata come conferma ad una nuova interpretazione della rifrazione in condizioni di riflessione totale 2517.
 —, Gino. Rifrazione di un'onda elettromagnetica con particolare riguardo al caso di riflessione totale 2036.
 Uslenghi, L. Moto di una sorgente puntiforme in un angolo concavo 1538.
 —, Luigi. Moto di un vortice puntiforme in un angolo concavo 279.
 Ussanowitsch, M. Chemical Theory of Electrolytes 967.
 Usui, Rensuke. Fundamental concept for oscillators 1791.
 Utterback, C. L. sh. Williams, E. Allan 806.
 — and Jorgensen, Wilhelm. Scattering of Daylight in the Sea 2281.
 Uytterhoeven, W. et Verburg, C. Effets de la variation périodique de la concentration des atomes neutres de la vapeur, dans un lampe à courant alternatif au sodium 240.
 — — Température des électrons dans une décharge en colonne positive dans un mélange (Ne-Na) 2188.
- V
- Václav, Hlaváč. Beobachtungsnetz der Mannheimer Meteorologischen Gesellschaft und älteste meteorologische Beobachtungen in Wien 157.
 Vaders, E. Einfluß des Gefüges auf Spannbildung und Schnittfläche bei „Automatenlegierungen“, insbesondere bei Aluminiumlegierungen 2314.
 Väisälä, Y. Spiegelteleskope mit großem Gesichtsfeld 2216.
 Vaidhianathan, V. I. sh. Ram, Gurdas 15, 2103.
 Vaidya, W. M. Flame spectra of aromatic compounds 777.
 Vaidyanathan, R. sh. May, A. Nunn 2136.
 Vaillé, Renée sh. Trillat, Jean Jacques 2352, 2450.
 Valasek, Joseph. Influence of Chemical Combination on X-Ray Emission Spectra 359.
 Valenkof, N. and Poray-Koshitz, E. X-Ray Investigation of the Glassy State 1045.
 Valensi, Gabriel. Cinétique de l'oxydation des fils métalliques 315.
 —, Jacques. Ecoulement de l'air autour d'une aile d'avion 392.
 — Hélices aériennes; photographie des trajectoires; étude des tourbillons secondaires 610.
 — Ailes d'avion. Pression dans l'axe du noyau des tourbillons marginaux 727.
 — Ailes d'avion. Influence de la forme du bout de l'aile sur les phénomènes marginaux 2450.
 —, J. et Sobiesky, J. Tubes à vapeur de mercure à haute pression pour l'éclairage de fumées dans les études d'aérodynamique 2440.
 Valentiner, S. System Nickel-Mangan 880.
 Valette, Mlle S. sh. Charriou, André 1220.
 Valle, Giorgio. Lampadine al neon in regime di contatore 439.
 — e Gawehn, Herbert. Dinamica delle scariche elettriche non stazionarie nei gas 668.
 Vanicek, Viktor sh. Bondy, Hugo 1552, 1864.
 Vantn, V. sh. Ramart-Lucas 2242.
 Varadachari, P. S. Influence of the formation of hydrates on the diamagnetism of chemical compounds 569.
 — and Subramaniam, K. C. Magnetic studies of sulphur and some sulphur compounds 2032.
 Varičák, V. Relativity Theory and the Universe 1531.
 Varley, P. C. sh. Gwyer, A. G. C. 1126.
 Varney, Philip L. Glass electrodes 320.
 —, Robert N. Ionization by Neutral Atom Beams 944.
 — Ionization of Gases by Collisions of Their Own Accelerated Atoms 2188.
 —, R. N. and Cole, W. C. Ionization of Mercury Vapor by Positive Sodium Ions 2141.
 — sh. Loeb, Leonard B. 1802.
 — and —, L. B. Photoionization in Gases 263, 594.

- Varney, R. N., White, H. J., Loeb, L. B. and Posin, D. Q. Role of Space Charge in the Study of the Townsend Ionization Coefficients and Mechanism of Static Spark Breakdown 1155.
- Vasilescu, Florin sh. Laffaille, Bernard 161, 162.
- Vasilescu-Karpen, M. Passage du courant dans les électrolytes sans électrolyse 436.
- Vasiljev, P. sh. Rabinovič (Rabinowitsch), A. 206.
- Vassy, E. Ozone atmosphérique 1311.
- , Etienne. Influence de la température sur le spectre d'absorption de l'ozone 2055.
- Méthode spectrographique pour l'étude de la décomposition thermique de l'ozone 2529.
- sh. Barbier, Daniel 499, 1836.
- sh. Tournaire, Mlle Arlette 589, 1049, 2085.
- Vaughan, A. L. sh. Tate, John T. 42.
- Vaupel, O. Stärke der Streustrahlung bei Röntgendurchstrahlung 1172.
- sh. Heike, W. 1854.
- sh. Schramm, J. 2153.
- Veal, F. J. sh. Garner, W. E. 313, 396.
- Vedernikov, Valentin V. Solution du problème à deux dimensions du courant stationnaire des eaux souterraines à surface libre 1393.
- Veen, J. H. van der sh. Ornstein, L. S. 1492.
- Veenemans, C. F. sh. Boer, J. H. de 311.
- Vegard, L. Kristallstruktur von festem Sauerstoff 544.
- Influence of van der Waals forces on the energy states of molecules as revealed by the luminescence from solidified gases 2240.
- and Stensholt, S. Properties of the ϵ -system (Vegard-bands) derived from new and previous measurements 2527.
- and Tonsberg, E. Enhancement of Red Lines and Bands in the Auroral Spectrum from a Sunlit Atmosphere 1819.
- Vegesack, A. v. Ausschalten des Einflusses der Blechdicke beim Tiefziehversuch nach dem Erichsenverfahren 283.
- Veiel, Ulrich. Magnetische Suszeptibilität von Alkali- und Erdalkalihalogeniden 566.
- Veil, Mlle Suzanne. Forces électromotrices dues aux confrontations de métaux dans la gélatine et importance de l'effet Volta dans les piles 437.
- Contrôle électrométrique des réactions de déplacement 559.
- Veil, Mlle Suzanne. Effet Volta des solutions électrolytiques contre l'eau et caractères d'acidité et de basicité 761.
- Potentiel électrométrique et concentration des électrolytes 1657.
- Piles hydroélectriques et piles de contact 1896.
- Veingerov sh. Weingeroff.
- Velayos, S. Magnetische Eigenschaften einiger Verbindungen seltener Elemente 441.
- Paramagnetismus der Sulfatoktohydrate der seltenen Erden 441.
- Veldkamp, J. Fine structure of the K-edges of magnesium and aluminium 907.
- sh. Knol, K. S. 1196.
- Veletzkaia, O. Anwendung der Arkadiewschen Methode der Eliminierung der Hautwirkung zur Untersuchung der dynamischen Magnetisierungskurven 1210.
- Magnetische Spektren der Viskosität 1210.
- Velling, E. et Herrenschmidt, J. D. Température critique de dissolution des huiles minérales 315.
- Venkataramiah, H. S. Influence of Magnetic Field on the Coefficient of Viscosity of Liquids 509.
- Venkatesachar, B. Recent Work on Isotopes and Hyperfine Structure of Spectral Lines 302.
- and Sibaiya, L. Iridium Isotopes and their Nuclear Spin 38.
- Venkatesswar, C. S. Raman spectra of iodine and the alkaline iodates as solids and solutions 119.
- Raman Spectrum of Phosphorus 262.
- Raman Spectra of Dioxane and Tetralin 262.
- Fluorescence of ruby, sapphire and emerald 699.
- Raman Spectrum of Crystalline Selenious Acid 703.
- Raman spectra of ortho-phosphoric acid and phosphates 1091.
- Raman spectra of formates and constitution of formic acid 1383.
- Raman Spectra of Metallic Formates and Constitution of Formic Acid 1709.
- Raman spectra of selenious acid and its sodium salts 2076.
- Raman spectrum and electrolytic dissociation of selenic acid 2245.
- Verburg, C. sh. Uytterhoeven, W. 240, 2188.
- Vereycken, W. sh. Itterbeek, A. van 1955.
- Vergunas, F. sh. Matveiev, A. 740.
- Verhaeghe, J. Ultra-violette bandenspektrum van MgO 1292.

- Verleger, H. Rotationsschwingungsspektrum der Methylhalogenide im photographischen Ultrarot bei $1,11 \mu$ 692.
- Rotationsschwingungsspektrum des Ammoniaks 1377.
- Geometrische Struktur einiger mehratomiger Moleküle 1759.
- sh. Herzberg, G. 43, 355, 1687, 2405.
- Verma, J. D. sh. Yajnik, N. A. 860.
- , M. N. sh. Prasad, S. P. 1350.
- , Mulk Raj and Anwar-ul-Haq, M. Particle Size and Magnetic Susceptibility 2030.
- Vernon, W. H. J. Laboratory study of the atmospheric corrosion of metals 863.
- Vernotte, P. Convection et rayonnement des fils de différents métaux; application à la mesure de la température de l'atmosphère 1099.
- , Pierre. Problème de convection; insuffisance de l'équation de la chaleur 834.
- Théorie des tourbillons cellulaires de Bénard 1135.
- Dimensions théoriques des tourbillons cellulaires de Bénard 1943.
- Lois générales de la convection naturelle. Conditions d'apparition du premier régime 2442.
- et Prost, Maurice. Bolomètre pour travaux pratiques 1132.
- Verschaffelt, J. E. Beginsel van le Chatelier-Braun 1254.
- Beschouwingen over de affiniteit 1256.
- Thermomécanique du conducteur électrique. Théorie des effets Peltier et Thomson. Relation entre les coefficients des effets Ettingshausen et Nernst. Réflexions sur la théorie des effets magnétiques transversaux 1276.
- Verband tusschen de thermoelectrische constanten van een metaal 1276.
- Verstraete, Eug. O. K. Constitutie van het oppervlak van aktieve kool 2002.
- Verwey, E. J. W. Structure of the electrolytical oxide Layer on Aluminium 56.
- Electrolytic conduction of a solid insulator at high fields. Formation of the anodic oxide film on aluminium 765.
- and Bruggen, M. G. van. Structure of Solid Solutions of Fe_2O_3 in Mn_3O_4 196.
- Verwiebe, Frank L. Models of Thermodynamic Surfaces 1020.
- Veryard, R. G. Thermal Structure of Cumuliform Cloud 151.
- Verzár, F. sh. McDougall, E. J. 1867.
- Vichniesky. Relation entre le phénomène vibratoire accompagnant la détonation, la durée de la montée en pression et la valeur de la pression maxima durant la combustion dans un moteur thermique 1623.
- Vichniesky, R. sh. Labarthe, A. 1323.
- Vierheller, Frederico y Molinari, Jose L. Discontinuidad en el espectro continuo 1709.
- Vierling, Oskar. Wesentliche Eigenschaften von Musikklängen 605.
- Formantbegriff 1947.
- , Otto und Mecke, R. Absorptionsuntersuchungen an Kohlenwasserstoffen im nahen Ultraroten. Halogenderivate des Methans, Äthans und Äthylens 1238.
- Vieweg, R. sh. Kohlrausch, F. 1.
- und Pfestorf, G. Untersuchungen an vergießbaren Isolierstoffen 1651.
- Vigoureux, P. Stability of standard cells 2500.
- Viktorin, Otakar. Emission de rayonnement ultraviolet dans l'effet Rebol 1921.
- sh. Audubert, René 1921.
- Vila, A. et Tesson, F. Propriétés mécaniques des pellicules plastiques 548.
- Vilbig und Brückmann. Verfahren zur Steuerung von Gleichwellensendern 2035.
- Villey, Jean. Calcul de la perte énergétique à la combustion 529.
- Tuyères à écoulement non isentropique 836.
- Procédés nouveaux de propulsion aéronautique 1616.
- sh. Leduc, René 836, 1320, 1742.
- sh. Rochefort, F. 610.
- Vinokurov, L. et Levšin, V. Examen de l'extinction de la luminescence de substances phosphorescentes activées par des activateurs organiques 1920.
- Viola, Tullio. Studio grafico della deformazione di un'elica elastica 2435.
- Violet, P. G. Reflexion und Brechung elektrischer Wellen am Erdboden 882.
- Violette, A. Géométrie et instruments d'optique 2393.
- Visser, S. W. Deep-focus earthquakes in the international seismological summary 1814.
- Vlădean, Ioan. Einfluß des Rumpfes auf einige aerodynamische Eigenschaften des Flügels 727.
- Vleck, J. H. van. Cross Section of Heavy Nuclei for Slow Neutrons 37.
- Scattering of Slow Neutrons by Heavy Atoms 186.
- Group Relation Between the Mulliken and Slater-Pauling Theories of Valence 741.

- Vleck, J. H. van. Valence Strength and the Magnetism of Complex Salts 742.
- Forgotten Terms in the Isotope Effect in Molecular Spectra 1293.
- Nonorthogonality and Ferromagnetism 1932.
- Isotope Corrections in Molecular Spectra 2059.
- Vlès, Fred. Relations entre les constantes électrochimiques, le spectre infrarouge et les propriétés réactionnelles 2072.
- Conditions d'excitation de la fluorescence des protéides 2241.
- et Heintz, Erwin. Spectre infrarouge des substances protéiques 781.
- Vnukova, A. Dependence of the Herschel Effekt upon the Surrounding Gas Medium 2083.
- Vodar. Secteurs photométriques à ouverture variable en marche 1373.
- Voeckler, Kurt. Schwingungen von Luft und Kohlensäure in geschlossenen Kugelsonatoren 281.
- Voet, Andr. Electrode dispersion of noble metals 329.
- Colloidal solutions in concentrated electrolytes 1638.
- Ionic radii and heat of hydration 2497.
- Voge, H. H. Relation of the States of the Carbon Atom to Its Valence in Methane 2475.
- Rosenthal, Jenny E. 946.
- and — Potential Functions of Molecular Groups and the Vibrations of the Halogen Derivatives of Methane 946.
- Vogel, Berthold. Herstellung wellenmechanischer Atommodelle und ihre Anwendung zur Veranschaulichung des Atombaus 1726.
- , F. und Hennecke, U. Messungen im Rundfunkfrequenzgebiet 1284.
- , Fr. und Voigt, H. Fernsprech-Verstärker für Afghanistan 569.
- , G. Gerät zur Veranschaulichung der Wurfparabel 1726.
- , Rudolf und Döring, Werner. System Eisen-Zementit-Mangankarbid-Mangan 292.
- und Mäder, Hans. System Eisen-Aluminium-Kohlenstoff 733.
- und Rosenthal, Kurt. System Eisen-Kobalt-Kobaltsilizid-Eisensilizid 525.
- , Werner. Berechnung der Mutterdrehstähle und Schlagmesser für steilgängige Schrauben und Schnecken mit geradem Achsenschnitt 170.
- Vogels, H. sh. Pringsheim, P. 1804, 1921.
- Voges, H. sh. Kossel, W. 424.
- Vogler, Hans. Bildvergleicher zur Messung der Folienqualität 2213.
- Vogt, H. Theorie der Spiralnebel 268.
- , H. G. sh. Hudson, J. C. 899.
- Vogtherr, Karl. Aberration irdischer und außerirdischer Objekte 1490.
- Voigt, H. sh. Vogel, Fr. 569.
- Volarovich, M. P. and Tolstoi, D. M. Simultaneous Measurement of Viscosity and Electrical Conductivity of Fused Silicates at Temperatures up to 1400° 1417.
- Volk, K. E. sh. Hofmann, W. 1998.
- , Th. Magnetophon, Tonaufzeichnungsgerät der AEG. 1431.
- Volkmann, Harald. Depolarisationsgrad bei der molekularen Lichtzerstreuung 458.
- , Wilhelm. Schwelle. Fechners Gesetz 715.
- Volterra, E. Déformation des arcs élastiques 2101.
- Elasticità vincolata. Significato geometrico del vincolo 2436.
- Archi elastici piani. Equazioni differenziali delle deformazioni 2436.
- Volz, H. Anomale Streuung von α -Strahlen 1822.
- , Helmut. Streuung von Alpha-Strahlen an leichten Elementen 1555.
- Vonwiller, O. U. Interpretation of interference phenomena in optics 1435.
- Voorde, G. van de. Thermostaat voor electrisch verwarmde toestellen 1444.
- Voorhis, S. N. van. Artificial Radioactivity of Copper, a Branch Reaction 1861.
- Apparatus for the Measurement of Artificial Radioactivity 1743.
- sh. Harnwell, G. P. 1644.
- Vorländer, D. Ermittlung der Bindestellen zwischen assoziierten Molekeln 192.
- Vornehm, L. Einfluß der Anströmrichtung auf den Wärmeübergang 2121.
- Vorontsov-Velyaminov, B. Influence of bright Bands in Spectra on the Photographic Magnitudes of Stars 468.
- Special structure and mass of the planetary nebula NGC 6572 1808.
- Voskuyl, Roger J. sh. Greene, Charles H. 1552.
- Voss, Vivian. Oscillations of Atmospheric Mercury Arcs 239.
- Vriend, J. A. de. Messung der Zündverzögerung von Blitzlampen 1711.
- sh. Liempt, J. A. M. van 263, 676, 909, 1502.

- Vries, C. L. de sh. Schreinemakers, F. A. H. 821.
- , Hugo de 1529.
- , Thos. De. Densities of Adsorbed Carbon Dioxide on Charcoal 203.
- Vrkljan, V. S. Longitudinale Lichtstreuung nach Plotnikow, untersucht an Verbindungen der aliphatischen Reihe und an Stärkelösungen 2047.
- und Katalinić, M. Molekulare Schwarmbildung in binären Flüssigkeitsgemischen 2073.
- Vuks, M. Wenig modifizierte Streustrahlung von Kristallen und Eigenschwingungen der Moleküle des Gitters 1266.
- sh. Gross, E. 991, 1498.
- Vyssotsky, A. N. sh. Kamp, P. van de 1714.
- W**
- Waché, X. sh. Chevenard, P. 395, 732.
- Wacker sh. August Becker: Naturforschung im Aufbruch 2093.
- Wada, Tatsurosh. Fujioka, Yoshio 353.
- Wade, B. H. Distillation of sea water by solar radiation 2292.
- Wäffler, H. sh. Scherrer, P. 486.
- Waelsch, Hans Herbert. Methode zur mikroskopischen Beobachtung der Elektrophorese von Farbstoffen, Bakterien, Blutkörperchen u. a. mit Cellophan als Halbleiter 565.
- , Heinrich und Kittel, Sigurd. Schwankungserscheinungen bei Diffusion und Adsorption. Versuche ohne Membranen 2164.
- , — und Busztin, Andreas. Schwan-
kungserscheinungen bei Diffusion und
Adsorption 754.
- Waetzmänn, E. und Kalusche, H. Unter-
suchungen an Resonanztelefonen 2387.
- und Keibs, L. Hörschwellenbestim-
mungen mit dem Thermophon und Mes-
sungen am Trommelfell 1612.
- und Kretschmer, G. Untersuchungen
an Kohlemikrofonen 1646.
- Wagemann, H. Prognosenprüfung 492.
- Wagensein, Martin. Dispersion ohne
Prisma 1290.
- Wagner, Alois. Klarstellung der Diffe-
renzen bei der Zählung von H-Strahlen
nach der elektrischen und nach der
Szintillationsmethode 933, 2468.
- , A. Theorie des täglichen Ganges der
Windverhältnisse 1113, 1524.
- , Arthur. Täglicher Gang der kosmi-
schen Ultrastrahlung 484.
- , Carl. Fehlordnungserscheinungen in
Ionengittern als Grundlage für Ionen-
und Elektronenleitungen 416.
- Wagner, Carl. Theorie des Anlaufvor-
ganges 1635.
- und Beyer, Jakob. Natur der Fehl-
ordnungserscheinungen in Silberbromid
1339.
- und Koch, Ernst. Elektrische Leit-
fähigkeit der Oxyde des Kobalts und
Eisens. Rekristallisation von Zinkoxyd
1655.
- , Gustav und Lippert, Ludwig. Um-
wandlung von CsCl- in NaCl-Gitter
durch Erhitzen 952.
- — Umwandlung: NaCl- → CsCl-Gitter
2347.
- , Karl. Masse und Energie 1930.
- , Karl Willy. Physikalische Grund-
lagen und neuere Ergebnisse der Lärm-
bekämpfung 511.
- , K. W. Eigenschwingungen und Dämp-
fungen von gekoppelten Schwingungs-
gliedern 571.
- Keilförmige piezoelektrische Resona-
toren 1058.
- André-Marie Ampère 1601.
- und Fränzi, K. Periodische und un-
regelmäßige Vorgänge in der Ionosphäre
138.
- Lacey A. sh. Swenson, J. Arthur
430.
- , Tom B. sh. Albert, Arthur L. 12.
- Wahl, Milton H. and Urey, Harold C.
Vapor Pressures of the Isotopic Forms
of Water 291.
- Wahlin, H. B. and Reynolds, J. A. Posi-
tive and Negative Thermionic Emission
from Molybdenum 336.
- Wahls, H. Äquivalente (mittlere) Wärme-
leitzahlen aus einzelnen Schichten zu-
sammengesetzter Isolierungen unter ver-
schiedenen Bedingungen 2325.
- Waibel, F. Elektrische Leitfähigkeit des
Kupferoxyduls im Gleichgewicht mit
seinen Nachbarphasen 563.
- sh. Schottky, W. 562.
- Wait, G. R. Intermediate Ion of the Atmo-
sphere 479.
- Ionization Balance of the Atmosphere
Near the Earth's Surface 1105.
- Small-ion production in the atmosphere
2271.
- and Torreson, O. W. Diurnal variation
of intermediate and large ions of the
atmosphere at Washington 2272.
- Wakkie, J. G. sh. Bungenberg de Jong
H. G. 2161.
- Walch, H. Eenvoudige maar zeer waarde-
volle verbetering van de Wilsonkamer
126.
- Walcher, W. sh. Kemnitz, G. 1757.
- , Wilhelm sh. Koch, Jørgen 39.

- Walden, Jr. George H. and Cohen, M. U. X-Ray Investigation of the Solid Solution Nature of Some Nitrate Contaminated Barium Sulfate Precipitates 747.
- Waldmeier, Max. Absorbierbarkeit energiereicher Elektronen 191.
- Waldram, J. M. sh. Wilson, G. H. 2531.
- Walen, Robert. J. Désintégration du bore par les neutrons 1626.
- sh. Nahmias, Maurice E. 1977, 2128.
- Walerstein, I. and Woodson, R. A. Simultaneous Sets of Interference Fringes 1221.
- Multiple Sets of Fringes in the Michelson Interferometer 2045.
- Waliaschko, E. sh. Goroehowsky, G. 2253.
- Walke, H. J. Isotopes of Arsenic, Selenium, Mercury, and Lead 33.
- ^{40}K and Radioactivity of Potassium 299.
- Nuclear Evolution of Iron, Cobalt, and Nickel 301.
- Positive and Negative Ions in the Primary Cosmic Radiation 1513.
- Atomic Weight of Element 93 1984.
- sh. Newman, F. H. 144.
- Walker, E. V. and Beak, K. L. Apparatus for determining the commencement of permanent set in material used for flat springs 1315.
- Laurence R. Multi-Lamellar Cylindrical Magnetic Shields 654.
- O. J. Absorption spectra of iodine solutions and influence of the solvent 368.
- Wallace, Everett L. Method for measuring the p_H of leather using a simple glass-electrode assembly 224.
- Waller, Mary D. Thermocouple for vibrating metal bars 17.
- Acoustic Studies of Some Non-Transforming and Transforming Special Steels at Low Temperatures 2445.
- Wallich, J. Verhüten von Rundfunkstörungen durch Stützenisolatoren 2382.
- Wallichs, A. Schmierungsfragen beim Betrieb der Arbeitsmaschinen 1450.
- und Schöpke, H. Berechnung von Zahnradgetrieben unter besonderer Berücksichtigung der Drehzahlnormung 1022.
- Wallot, J. Berechnung der Steuerspannung bei einer Eingitterröhre 345.
- Wallraff, A. Charakteristik der kurzdauernden stromstarken Lichtbogenentladung 969.
- sh. Rogowski, W. 561, 2500.
- Walter, B. Intermittent Lightning Discharges 795.
- Walter, B. Abspringen des Blitzes von einer fertigen Bahnlinie 795.
- Verwendung des Aluminiums für Blitzableiterableitungen 796.
- Erste Arbeiten mit Röntgenstrahlen 1017.
- Für Atomkern-Umwandlungen anscheinend allgemeingültige Regel 1862.
- Kurt. Elliptizitätskonstanten bei Wursae Majoris-Veränderlichen 2090.
- Walther, A. sh. Inge, L. 2361.
- sh. Kara, I. 42.
- sh. Petuhov, V. 300.
- P. A. Hodograph des idealen hydraulischen Gitters 389.
- und Stefanovskij, V. A. Wirkung der Zentrifugalkräfte innerhalb der axialen Pumpen 1842.
- Walton, H. F. and Wolfenden, J. H. Temperature Coefficient of the Electrolytic Separation of the Hydrogen Isotopes 2467.
- Wambacher, H. sh. Blau, M. 461, 2252.
- Wang, F. S. Erweiterte Thomas-Fermi-Methode bei Atomkernen 1752.
- , M. H. sh. Ho, P. C. 2330.
- Wanger, Willi. Symmetrische Komponenten für Mehrphasensysteme 91.
- Wanner, E. Comparaison d'enregistrements sismométriques obtenus par différents appareils 1505.
- Wannier, Gregor. Vereinfachte Ableitung der Klein-Nishina-Formel 599.
- , G. Beweglichkeit des Wasserstoff- und Hydroxylions in wässriger Lösung 436, 556.
- et Extermann, R. Diffraction de la lumière par les ultra-sons 2443.
- Wannow, H. A. sh. Ostwald, W. 2190.
- Warburton, F. L. Discrimination of the saturation of colours 1012.
- Warchalowski, E. Fehler und Genauigkeit des Präzisionsnivelements 471.
- Ward, A. G. sh. Bernal, J. D. 642.
- sh. Gray, J. A. 1861.
- , W. H. Measurement of the self-inductance of variable air condensers 2175.
- sh. Hartshorn, L. 554.
- Warmoltz, N. Second Sheath near the Cathode of an Arc Discharge 2026.
- Warmuth, K. sh. Neumann, H. 2494.
- Warnecke, R. Emission secondaire de métaux purs 2192.
- Potentiels critiques d'émission secondaire 2370.
- Warner, J. C. sh. Svirbely, W. J. 641.
- Warren, A. G. and Friend, R. G. Effect of a Magnetomotive Force applied for a short time to a Steel Cylinder 2030.

- Warren, B. E. Small Angle X-Ray Scattering 1766.
- sh. Morey, George W. 947.
- sh. Simard, G. L. 1341.
- sh. Tarasov, L. P. 1417.
- , K. L. sh. Chamberlain, C. W. 2163.
- , Wm. B. Improvements in the Edwards Gas Density Balance 1033.
- Warrentrup, H. sh. Tammann, G. 2005.
- Warschawski, G. sh. Guchmann, A. 2453.
- Was, D. A. sh. Haringhuizen, P. J. 757, 1273.
- Wasastjerna, Jarl A. Forces acting between Atoms and Ions and Elastic Properties of Crystals 1147.
- Theoretical Calculations of the Physical Properties of Crystals 1147.
- Infrarote Absorptionsmaxima der Alkalihalogenide 1200.
- Washburn, E. Roger sh. Mason, L. S. 1618.
- Wassermann, A. sh. Angus, W. R. 843.
- , Albert. Kinetics of a Bimolecular Association in Benzene Solution and in the Gaseous State 1464.
- , Günter. Mechanismus der α - γ -Umwandlung des Eisens 25.
- Abschreckspannungen 423.
- Umkristallisation von Elektrolyteisen 423.
- Eisen-Nickellegierungen mit Würfeltexur 2484.
- , G. Untersuchungen zur Frage der Gitterkonstanten-Unterschiede 55.
- Plastizität von Metallkristallen und ihre Bedeutung für die Werkstoffeigenschaften 1202.
- und Weerts, J. Mechanismus der CuAl_2 -Ausscheidung in einer aushärtbaren Kupfer-Aluminium-Legierung 51.
- Wassiliow, P. sh. Gatowskaja, T. 2162.
- und Deschalyt, N. Reversion der Koagulation unter Bildung schwerlöslicher Salze 2162.
- , Gatowskaja, T. und Rabinowitsch, A. Suspensionseffekt bei der Ultrafiltration positiver Kolloide 2161.
- , S. S. Counter for α -Particles 1324.
- sh. Kobosew, N. I. 2451.
- Wasteels, C. E. 70en verjaardag 501.
- Wataghin, G. Theory of Protons and Neutrons 36.
- Teoria dei protoni e neutroni 273.
- Relativistische Gleichungen des Protons und des Neutrons 382.
- Interaction entre protons et neutrons 1324.
- Watanabe, Akitosi sh. Nagaoka, Zyunukiti 1972.
- Watanabe, Seiiti sh. Sata, Naoyasu 167.
- , Teruo sh. Hamabe, Genjirô 720.
- sh. Nisihara, Tosio 720.
- Watanabé, Tokunosuké sh. Nitta, Isamu 1269.
- Waterman, Alan T. Positive electron 532.
- Fowler's Photoelectric Theory, Assuming Quantum Absorption Probability a Function of Electronic Energy 1282.
- , H. I. sh. Harberts, Mlle C. L. 1705.
- Watkins, George B. sh. Hopfield, John J. 772.
- , R. D. sh. Ham, L. B. 824.
- Watson, C. C., Arrhenius, Sven and Williams, J. W. Physical Chemistry of Zein 1152.
- , F. R. Sound Absorptivity of Portland Cement Concretes 2109.
- , H. E. and Ramaswamy, K. L. Refractive Index Dispersion and Polarization of Gases 2398.
- , N. A. Articulation Testing by Bone Conduction 2106.
- sh. Knudsen, V. O. 825.
- , R. E. sh. Bartlett, Jr. J. H. 2466.
- , T. F. sh. Loomis, F. W. 251.
- , W. H. Equations of Motion for a General System of Two Particles 66.
- γ -Transformation of Electromagnetic Fields 383.
- and Hurst, D. G. Hydrogen discharge tube for absorption spectroscopy 577.
- Transparency of Sodium and Potassium Films in the Schumann Region 2391.
- , William W. Mass Ratio of Hydrogen and Deuterium from Band Spectra 775, 841.
- sh. Cornell, S. D. 2405.
- sh. Frederickson, W. R. 252.
- sh. Koontz, Philip G. 775.
- sh. Margenau, Henry 994.
- sh. Weber, Robert L. 2410.
- , Fredrickson, W. R. and Hogan, Jr., M. E. Strontium Deuteride and Hydride Spectra 992.
- and Hull, Jr. G. F., Spectroscopic Investigation of Discharges at High Gas Pressure 1696.
- and Weber, Robert L. E Band System of Calcium Hydride 355.
- Watson-Watt, A. Polarisation errors in direction finders 1791.
- , R. A., Bainbridge-Bell, L. H., Wilkins, A. F. and Bowen, E. G. Return of Radio Waves from the Middle Atmosphere 1817.
- Watt, James 713, 913.

- Wattenberg, H. Kalkauflösung und Wasserbewegung am Meeresboden 491.
- und Timmermann, E. Sättigung des Seewassers an CaCO_3 und anorganogene Bildung von Kalksedimenten 806.
- Wattendorf, Frank L. Efficiency of return flow wind tunnels 2100.
- Watzlawek, Hugo sh. Schober, Herbert 154.
- Wavre, R. Densités à l'intérieur d'une figure d'équilibre hétérogène 377.
- Wdowenko, V. M. and Samoilowich, A. G. Adsorption of Radium Ions on Glass and Guy's Theory 2165.
- Weatherford, R. D. sh. Williams, Dudley 1703.
- Webb, Glenn M. sh. Akker, J. A. van den 866.
- , Harold W. sh. Boggs, Emily E. 453.
- sh. Randall, Robert H. 333.
- sh. Sinclair, David 2524.
- , J. H. Summation of Different Color Radiations by a Photographic Emulsion 909.
- , R. L. and Manz, Jr. O. W. Impedance Measurements on Underground Cables 1483.
- Weber, R. L. sh. Randall, H. M. 2407.
- Weber, Alfred. Radiumgehalt des Quellsediments „Reissacherit“ der Thermen von Badgastein 791.
- , Alfred H. Simple Device for Focusing a Spectrometer Telescope for Parallel Light 716.
- , Ernst. Experiments on Metallic Conduction 1653.
- Macroscopic Theory of Metallic Conduction 1893.
- and Kulman, Frank E. Sinusoidal Traveling Waves 1670.
- , H. sh. Scholder, R. 192.
- , K. Rolle des Redoxpotentials und der Acidität bei der Fluoreszenzauslöschung in Lösungen 591.
- Photochemical Reaction of Chlorophyll with Ferrous Ions 1595.
- Theorie der Desensibilisierung 1596.
- Auslöschung der Fluoreszenz des Methylenblaus durch Ferrosalze 1918.
- Temperaturabhängigkeit der Absorption von Filtergläsern 2412.
- , K. H. R. Experimente zur Weisschen Theorie der technischen Magnetisierungskurve 674.
- , Robert L. sh. Watson, William W. 355.
- and Watson, William W. Ultraviolet Wave-Length Standards of N, C and O, 22300 to 21080 2410.
- Weber, Walter sh. Braunmühl, H. J. von 11. 884. 1431.
- Webster, D. L. sh. Hansen, W. W. 944.
- , — and Kirkpatrick, P. Electron Optics of a 3000 kv X-Ray Tube 1885.
- , K. C. sh. Cox, E. G. 643.
- Wedmore, E. B. sh. Thomas, A. Morris 59.
- Weekes, D. F., Livingston, M. Stanley and Bethe, H. A. Determination of the Selective Absorption Regions of Slow Neutrons 1331.
- Weeks, Paul T. sh. LeVan, James D. 1215.
- Weerts, J. sh. Wassermann, G. 51.
- Wegener, Kurt. Temperatur des Weltraums nach astronomischen Beobachtungen 152.
- Frage der Verdunstung 495.
- Schallstrahlen in der Atmosphäre 816.
- Ozonfrage 2266.
- Temperatur am Boden des grönländischen Inlandeises 2266.
- Verdunstung 2282.
- Refraktion 2287.
- Weger, N. Bei Ionenmessungen mit Zylinderkondensatoren auftretende Störungen 138.
- Dampfdruck und Verdunstung bei Meerwasser 491.
- Wehnelt, A. und Schilling, W. Elektronenmikroskopische Untersuchung des Elektronenaustritts aus kalten Metallen 878.
- Wehner, G. sh. LeBlanc, M. 1145.
- Wehnert, W. sh. Harr, O. 2513.
- Wehrli, Ph. sh. Dedeant, G. 146, 810, 1116.
- Wehrli, M. Spektren der Tellurhalogenide 111.
- End-Isotopeneffekt 3-atomiger Moleküle 692.
- Bandenspektren der Tellurhalogenide und Isotopeneffekt in Elektronenspektren mehratomiger Moleküle 1377.
- Elektronenspektrum des Selendibromid-Dampfes 2058.
- , Siegfried sh. Mezener, Martin 285.
- Wehrlin, H. Energiesparende Modulation 341.
- Wei, P'ei-Hsiu. Structure of α -Quartz 747.
- Weibke, Friedrich. Zur Systematik der Bronzen 1345.
- sh. Biltz, Wilhelm 675.
- , Meisel, Karl und Wiegels, Lotte. Zustandsdiagramm des Systems Silber-Gallium 930.

- Weichmann, H. K. Photographische Platten für die wissenschaftliche Photographie 785.
- Weidtmann, Otto. Zerspanbarkeitsversuche mit verschiedenen beruhigten Automatenstählen 2314.
- Weigel, Wolfgang. Schulversuche aus der experimentellen Ballistik 1392.
- Weigle, J. Champ moléculaire des liquides 542.
- , Jean. Largeur de la raie $K\alpha_1$ du molybdène 1086.
- Weihe, Carl. Max Eyth. Hundertster Geburtstag 1441.
- Weil, Franz. Kinematographische Reproduktion der Raumempfindung 122.
- Weil, L. sh. Bruhat, G. 351, 450, 894, 1437.
- Weiler, J. sh. Kappler, E. 1089.
- Weimarn, P. P. von 597.
- Weimer, Harry R. sh. Johnston, Her-
rick L. 1195.
- Weinblum, G. Rotationskörper geringsten Wellenwiderstandes 1447.
- , Georg. Widerstandsuntersuchungen an scharfen Schiffsförmungen 518.
- Analytische Ausbildung von Schiffsförmungen 519.
- Weiner, Robert. Elektrolytische Verchromung 2023.
- Weingaertner, E. Sorptionsgleichgewichte von Methan, Äthan und Propan an aktiver Kohle oberhalb und unterhalb der kritischen Temperaturen 2352.
- Weingeroff, M. Grenzempfindlichkeit eines auf dem Prinzip des Gasthermometers beruhenden Radiometers 2451.
- , M. L. Empfindlichkeit des zweischichtigen Radiometers 2042.
- , F. Tragflügelmodellmessungen und Berechnung von Tragflügeln und Turbomaschinen 1245.
- Weinitschke, W. Wellenwiderstand und Grenzfrequenz der Pupinleitungen 339.
- Weinreich, Hermann. Wassersäulenmaschinen 714.
- Weinstein, Alexandre. Equation des vibrations d'une plaque encastrée 1602.
- , C. sh. Markin, B. 1991.
- , C. V. sh. Müller, R. L. 640.
- Weintroub, S. Intensities in the principle series of lithium 2064.
- Weinzierl, Richard sh. Krummacher, O. 1933.
- Weis, A. Bestimmung der Kupferverluste von Rundfunkspulen 1792.
- sh. Nottebrock, H. 1283.
- , Adolf sh. Kornetzki, Max 2033.
- Weischedel, F. Methode zur Registrierung Hoffmannscher Stöße 789.
- Weischedel, Fritz. Absorptionskurve der Ultrastrahlung im Bodensee 2267.
- Weiser, Harry B. and Milligan, W. O. Constitution of hydrous oxide sols from X-ray diffraction studies 1048.
- — Constitution of hydrous oxide gels and sols 1052.
- Weiss, Georg sh. Schütte, Otto 1391.
- , Joseph. Photochemical Reactions connected with the Quenching of Fluorescence of Dyestuffs by Ferrous Ions in Solution 374.
- Photochemical Reactions of SH-Compounds in Solution 783.
- Photo-Reduction of Fluorescent Substances by Ferrous Ions 2254.
- und Fischgold, Harry. Mechanismus der Fluoreszenzauslöschung in Lösungen 1702.
- , L. Kaltverformung metallischer Werkstoffe und ihr Einfluß auf die Güteverhältnisse des Aluminiums 2447.
- , Pierre. Equation d'état des fluides. La pression interne négative aux températures élevées 1542.
- Weissberg, S. G. sh. Kruger, P. Gerald 358.
- Weissberger, A. sh. Hampson, G. C. 1335.
- Weisskopf, V. sh. Kemmer, N. 1391.
- , Viktor. Probleme der neueren Quantentheorie des Elektrons 4.
- Weizel, W. sh. Bauermeister, E. 1199.
- sh. Fischer, H. 668.
- und — Negatives Glimmlicht. Behinderte Entladung in Wasserstoff 227.
- Weizmann, Annash. Bergmann, Ernst 44, 2474.
- Weizsäcker, C. F. von. Für den Bau der Atomkerne maßgebende Kräfte 408.
- , Werner. Wärmeleitung von Gasen bei freier Konvektion 2452.
- Welker, H. Behandlung von Bedingungengleichungen in der Wellenmechanik 1724.
- Wellenstein, Robert. Diffuse Reflexion rauher Oberflächen im Ultrarot 245.
- Weller, R. Geräte zur Physik des Fliegens 1726.
- Wellmann, P. sh. Meyermann, B. 787.
- , Peter. Helligkeitsverlauf in den Fraunhofer-Linien einer Atmosphäre mit beliebiger Dichteverteilung 2088.
- Wells, D. A. sh. Balinkin, I. A. 995.
- , William H. sh. Williams, John H. 2129.
- und Hill, E. L. Structures of Light Nuclei and Existence of ${}^4\text{Be}^8$ 1866.

- Welo, Lars and Petersen, Max. Magnetic Susceptibility of Oxides of Lead 1670.
- Welter, G. Obere und untere Streckgrenze und Zerreißblast 2433.
- Elastizitätsgrenze und Mikroverformung bei dynamischen Biegebeanspruchungen von Baustoffen bei hohen Temperaturen 2434.
- und Brasch, W. Untersuchungen an Gleitlagern mit einer neuartigen Schmierung bei sehr hohen Drucken 1849.
- Wempe, J. sh. Barbier, D. 2227.
- Wenderlein, Hans sh. Stern, A. 1088, 2069, 2070, 2528.
- Wenderowitsch, A. und Drisina, R. Einfluß der thermischen und mechanischen Behandlung auf die Gegenspannung und die Stromspannungsabhängigkeit in NaCl-Kristallen 555, 871.
- Wendt, G. sh. Diels, K. 2336.
- , G. R. sh. McCulloch, W. S. 1503.
- Wenk, P. sh. Pätzold, J. 1369, 2388.
- Wenner, Frank sh. Mueller, E. F. 1054.
- Wen-Po, Weng sh. Tsi-Zé, Ny 993, 1691, 1918, 2401.
- Wenstrom, William H. Radiometeorography as applied to unmanned balloons 482.
- Wente, E. C. Characteristics of Sound Transmission in Rooms 165.
- Wenzel, Fritz. Bestimmung des Temperaturmeßfehlers in strömenden Gasen unter dem Einfluß kalter Wände 17.
- Wereschtschagin, L. F., Schubnikow, L. W. und Lasareff, B. G. Magnetische Suszeptibilität von metallischem Cer 2377.
- Werkmeister, P. Feststellung von Längenänderungen bei 24 m langen Invardrähten 600.
- Erhöhung der Genauigkeit bei der Streckenmessung mit dem Okularfadentfernungsmesser 918.
- Ausführung von Feinnivellements 1170.
- Genauigkeit der Zentrierung eines auf einem Stativ aufgestellten Theodolits 1796.
- Werner, Eugen. Glanznickelelektrolyte und ihre Verwendung 1426.
- , Helmut. Numerisches und graphisches Verfahren zur Berechnung zweiteiliger Linsensysteme 686.
- , Kurt. Verhalten der Luftdämpfung und Bestimmung des Dämpfungsgrades bei Seismographen und Erschütterungsmessern 790.
- , Max sh. Haberland, U. 1124.
- , O. Nachweis metallkundlicher Vorgänge durch radioaktive Verfahren 837.
- , Sven. Atomernes Størrelse 536.
- Wernick, S. Factors affecting the structure and grain size of electrodeposited cadmium 665.
- Werre, J. P. sh. Schreinemakers, F. A. H. 723.
- Werrmann, Hellmut. Trägerfrequente Rundfunkübertragung über Freileitungen 2201.
- Wertenstein, L. Oeuvre scientifique de Madame Marie Sklodowska-Curie 157.
- sh. Herszfinkiel, H. 1007.
- Wertli, A. Messungen an Radioempfängern 1365.
- Weselowski, K. sh. Broniewski, W. 1770.
- Wesolowski, J. sh. Jagielski, A. 637.
- , K. sh. Broniewski, W. 1145.
- Wessel, W. Diracsche Spintheorie und nichtlineare Feldgleichungen 502.
- Wesselowski, W. S. und Selajew, I. A. Einwirkung der Oberflächenspannung der intermizellaren Flüssigkeit auf die Strukturbildung des Silikagels 63.
- West, C. D. Crystal Structure Type Mg $(\text{ClO}_4)_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ 50.
- Diffraction of X-rays by a Linear Crystal Grating of AgCN 197.
- , S. S. sh. Hughes, A. L. 1755.
- , W. and Edwards, R. T. Infrared Absorption of Hydrogen Chloride in Non-ionizing Solvents 1239.
- Westcott, C. H. sh. Arsenjewa-Heil, A. 2471.
- and Niewodniczański, N. Experiments with neutrons slowed down at different temperatures 535.
- Westendorp, F. W. Messung von Strahlungsverlusten im Kesselhaus 836.
- Westermann, E. Empfindlicher Kathodenoszillograph hoher Leistung für niedrige Erregerspannung 1056, 1423, 1772.
- Westgren, A. sh. Åmark, K. 2345.
- Weston, Edward 2293.
- Wettig, E. sh. Kieffer, E. 2301.
- Wetzel, W. W. Theoretical Cross Section for K Electron Ionization by Electron Impact 1461.
- Wever, Franz und Hild, Kurt. Umwandlungskinetik des Austenits. Magnetisierungs- und Widerstandsisothermen eines selbsthärtenden Stahles 2356.
- und Möller, Hermann. Werkstoffprüfung mit Röntgenstrahlen 1052.
- Röntgenographische Spannungsmessungen an abgeschreckten Stahlwellen 1728.
- und Rose, Adolf. Sammelkammer für das Rückstrahlverfahren 183.
- Röntgenographische Spannungsmessung an geschweißten Bauwerken 1729.

- Weygand, C. Willkürlich herbeigeführte Kristallisation von Schmelzen 48.
- Weygandt, C. N. sh. Brainerd, J. G. 2201.
- Weyl, W. Entwicklung der optischen Gläser. Otto Schott zum Gedächtnis 1.
- sh. Büsse, W. 1558.
- sh. Turner, W. E. S. 430.
- und Rudow, H. Beeinflussung der spektralen Absorption farbiger Eisenkomplexe durch Fluoride 1381.
- Wheatcroft, E. L. E. Theory of the Glow Discharge 332.
- and Barker, H. The Development of a Spark from a Glow 332.
- Paschen's Law at Low Striking Potentials 332.
- Wheaton, E. sh. Bruderlin, H. 2109.
- Wheeler, A., Topley, B. and Eyring, H. Absolute Rates of Reaction of Hydrogen with the Halogens 1300.
- , Harold A. Radiofrequency choke coils 2008.
- , John A. Cross Section for the Production of Triples 918.
- sh. Yost, F. L. 917.
- , Mary A. Effect of Absorbed Hydrogen on the Magnetic Susceptibility of Manganese 2029.
- , R. V. sh. Naylor, C. A. 728.
- sh. Payman, W. 729.
- , T. S. Theory of liquids 49, 948.
- Wheland, C. W. and Pauling, Linus. Quantum Mechanical Discussion of Orientation of Substituents in Aromatic Molecules 632.
- Whelpton, R. V. Three-phase rotating-film cathode-ray oscillograph 1644.
- Whiddington, R. sh. Roberts, J. E. 2334.
- and Woodroffe, E. G. Energy Losses of Electrons in Helium, Neon, and Argon 630.
- Whipple, F. J. W. Recent Advances in Seismology 475.
- Theory of the strains in an elastic solid bounded by a plane when there is a nucleus of strain at an internal point, and relation of the theory to seismology 1811.
- and Lee, A. W. Theory of microseisms 1102.
- and Scrase, F. J. Point discharge in the electric field of the earth 2272.
- , Fred L. and Gaposchkin, Cecilia Payne. Bright line spectrum of Nova Herculis 1504.
- , G. A. Cathode-ray oscillograph with high-speed drum camera rotating in vacuo 2334.
- Whitaker, J. N. sh. Callahan, J. L. 680.
- , Martin sh. Mitchell, Allan C. G. 2134.
- , Martin D. sh. — 1258, 1407, 1864.
- White, Addison H. and Morgan, S. O. Transitions in Camphor and Chemically Related Compounds. Vibration of Atomic Groups 632.
- , F. W. G. sh. Ratcliffe, J. A. 575.
- and Brown, L. W. Reflexion Coefficient of the Ionosphere for Wireless Waves 1106.
- , H. E. Negative Terms and Broad Lines in the Neutral Calcium Spectrum 993.
- Hyperfine Structure Interval Rule as a Means of Classifying Unidentified Spectrum Lines 1917.
- sh. Loeb, Leonard B. 1802.
- , H. J. sh. Varney, R. N. 1155.
- and Gardner, M. E. A. C. Voltage Stabilizer Unit 209.
- , Harry J. Variation of Sparking Potential with Intense Ultraviolet Illumination 226.
- Effect of Intense Illumination on Time Lag in Static Spark Breakdown 1569.
- , H. L. sh. Monaghan, Betty 334.
- and — Factors influencing electrophoretic mobilities and apparent critical potentials 334.
- and Urban, Frank. Stream potentials and D. C. Surface conductivities in small capillaries 1317.
- , M. G. sh. Henderson, M. C. 2494.
- , Milton G. Scattering of High Energy Protons by Oxygen Nuclei 187.
- Scattering of High Energy Protons in Hydrogen 1039.
- , William Braid. Musical Instruments and Acoustical Science 2105.
- , W. G. De-ionisation. Experiments with Gas filled Relays 1366.
- Whitehead, J. B. and Minor, E. E. Space Charge in Liquid Dielectrics 760.
- , S. and Nethercot, W. Breakdown of dielectrics under high voltage, with reference to thermal instability 71.
- and Radley, W. G. Distribution of alternating electric currents in the earth and resistivity of the earth 553.
- Whiteley, A. L. Hot-cathode grid-controlled rectifier, or thyatron 2207.
- Whitford, Albert E. Photoelectric magnitudes of the brightest extra-galactic nebulae 2260.
- Whitman, J. L. and Clardy, LeRoy. Densities and Refractive Indices of Bromoform-Benzene Mixtures 1201.

- Whitmer, C. A. and Pool, M. L. Lithium Ion Source 1870.
- Whitney, Balfour S. Methods for computing meteor heights 1716.
- , L. V. Spectral Emissivities of Columbium, Thorium, Rhodium and Molybdenum 352.
- Temperature Scales of Columbium, Thorium, Rhodium and Molybdenum at $0,667 \mu$ 451.
- Whitson, William sh. Schilling, Harold K. 1532.
- Whittemore, Herbert L. sh. Stang, Ambrose H. 1843.
- Whytlaw-Gray, R. Disperse systems in gases 2159.
- sh. Cawood, W. 2289.
- , — and Patterson, H. S. Sedimentation method of finding the number of particles in smokes 2289.
- Wiberg, Egon. Stand der künstlichen Elementverwandlung 1864.
- Spannungsreihe der Säuren und Basen 1895.
- Wich, E. Anwendung einfacher Gleichungen zur streng richtigen Beschreibung der Wechselstromübertragung 2377.
- Wick, Frances G. and Throop, Charlotte G. Luminescence of Frozen Solutions of Dyes 699, 1232.
- , G. C. Spettro di oscillazione e rotazione della molecola HD 352.
- Slowing Down of Neutrons 1411.
- Annichilazione degli elettroni positivi 2427.
- sh. Pontecorvo, B. 1627.
- Wickizer, G. S. sh. Carter, P. S. 2383.
- Widemann, Max. Prüfung schwermetallischer Werkstücke mit ultrakurzwelliger Röntgenstrahlung 1616.
- Widl, Erwin. Messungen an mehradrigen Leitungssystemen mit dem Doppelspulgenvanometer 1771.
- Widmann, A. sh. Jost, W. 391.
- Wiedemann, Erich. Der Formänderungszustand einer quadratischen Platte mit quadratischer Öffnung 1244.
- Spannungszustand einer quadratischen Platte mit quadratischer Öffnung 1936.
- , E. sh. Hagenbach, A. 1233.
- Wiegand, Heinrich. Dauerfestigkeit von Schraubenwerkstoffen und Schraubenverbindungen 7.
- Wiegels, Lotte sh. Weibke, Friedrich 930.
- Wieland, H. Zur hundertsten Wiederkehr von Adolf von Baeyers Geburtstag 157.
- Wieland, K. Spektroskopischer Nachweis von zweiatomarem Quecksilberjodid 1001.
- Wien, M. Messungen der Dielektrizitätskonstanten und der Dipolverluste bei Hochfrequenz 1156.
- Wienshall, G. A. sh. Harrington, E. L. 253.
- Wiercinski, F. J. and Child, C. M. Differential susceptibility of living organisms to supersonic vibrations 1948.
- Wiersma, E. C. sh. Haas, W. J. de 1955.
- Wierzbicki, M. sh. Jezewski, M. 1279.
- Wiesent, Johannes. Prandtsche Gleichung des Wärmeübergangs und ihre Anwendung in der Kältetechnik 296.
- Wiest, Paul sh. Glocker, Richard 208.
- Wiesthal, Johanna. Beeinflussung verschiedener Glassorten durch Bestrahlung mit Radon 1405, 2461.
- Wigge, Heinrich. Lärm. Die Grundsachen der Schalltechnik. Lärmstörungen. Lärmschutz 1193.
- Wigner, E. Constant A in Richardson's Equation 1666.
- sh. Bouckaert, L. P. 2179.
- sh. Breit, G. 627, 1461.
- sh. Farkas, L. 1465.
- and Breit, G. Capture of Slow Neutrons 1413.
- and Huntington, H. B. Possibility of a Metallic Modification of Hydrogen 631.
- Wiig, Edwin O. Effect of Ammonia Pressure on the Quantum Yield for the Decomposition of Ammonia 263.
- Wijk, L. A. van and Zanstra, H. Magnetic deflection of cosmic rays in the equatorial plane 1111.
- Wiktorow, M. M. sh. Schattenstein, A. I. 2343.
- Wilbert. Lichtbogenschweißumspanner 2378.
- , H. Stromrichtersteuerung bei Punkt- und Nahtschweißung 1362.
- Wild, W. sh. Spence, R. 2081.
- Wildner, Edwin Lincoln sh. Beebe, Ralph A. 859.
- Wilhelm, J. O. sh. Misener, A. D. 1158, 1159.
- sh. Smith, H. Grayson 434.
- , Misener, A. D. and Clark, A. R. Viscosity of Liquid Helium 510.
- , K. Mehrdeutigkeiten in der Mischröhre im Rundfunkempfänger 1216.
- und Kettel, E. Darstellung und Messung nichtlinearer Verzerrungen 1169.

- Wilhelmy, Ernst. Breite der $K\alpha$ -Linien von gasförmigem Krypton und von Elementen in chemischen Verbindungen 253.
- Dosismessung überweicher Röntgenstrahlen 1074.
 - Reaktion der Haut auf langwellige Röntgenstrahlen und Kathodenstrahlen 1289.
- Wilkins, A. F. sh. Watson-Watt, R. A. 1817.
- , T. R. Characteristic Alpha-Ray Tracks in Infected Photographic Emulsions 1712.
 - sh. Rayton, W. M. 2470.
 - sh. Wolfe, R. N. 1259.
 - and Helens, H. St. Tracks of Atomic Cosmic-Ray Corpuscles in Photographic Emulsions 1826.
- Willard, John. All-Glass Valve 504.
- Willey, E. J. B. Chemical Effects of Impulse Discharges 875.
- , John. Electrical Synthesis of Nitric Oxide 971.
- Williams, A. R., Johnson, F. M. G. and Maass, O. Heats of solution and specific heats of rhombic sulphur in carbon disulphide. Surface energy of solid rhombic sulphur 831.
- , A. Stanley. Equatorial current of Jupiter 378.
 - , Adolfo T. Spectres d'absorption des solutions colloïdales métalliques et organiques et absorption des pellicules métalliques 368.
 - Lineas ultimas y sus potenciales de excitacion 1699.
 - Espectros de absorcion de los coloides metalicos y organicos. Emision y absorcion de las pelculas metalicas 1805.
 - , C. S. Permanent Magnet Materials 976.
 - , Dudley. Infrared Evidence for the Existence of an Isomeric Form of HCN 905.
 - Infrared Absorption of Cyanides, Thiocyanates, and Their Isomers 1001.
 - Infrared Absorption Spectrum of Liquid Water 1925.
 - Infrared Absorption of Rubber and Related Hydrocarbons 2243.
 - sh. Gordy, Walter 592, 1089.
 - sh. Plyler, E. K. 1001, 1080, 1382
 - and — Infrared Absorption Spectra of Mixtures of Acetone and Water 1381.
 - Infrared Spectrum of Heavy Acid Solutions 2242.
 - , Weatherford, R. D. and Plyler, E. K. Infrared Absorption Spectra of Mixtures of Alcohol and Water 1703.
 - , E. Curved Surface Measuring Attachment 2098.
- Williams, E. Allan and Utterback, C. L. Seasonal Changes in Components of Submarine Daylight 806.
- , E. C. sh. Owen, E. A. 2452.
 - , E. G. Absorption-line intensities in B-type stars 1718.
 - and Green, H. E. Colour-temperature of Nova Herculis 1934 1717.
 - , Perrin, M. W. and Gibson, R. O. Effect of Pressure up to 12,000 kg/cm² on Reactions in Solutions 1557.
 - , E. J. Effect of Thermal Agitation on Atomic Arrangement in Alloys 752.
 - Correlation of collision problems with radiation theory 818.
 - Conservation of Energy and Momentum in Atomic Processes 1390.
 - sh. Bragg, W. L. 199.
 - and Pickup, E. Conservation of Energy in Radiation Processes 2529.
 - , Emma T. R. Physical significance of the n and s classification of A stars 1387.
 - , F. C. Fluctuation noise in vacuum tubes which are not temperature-limited 1366.
 - , G. Wyn sh. Carlton-Sutton, T. 926.
 - , John C. sh. Fulmer, Ellis I. 1318.
 - , John H. and Wells, William H. Efficiency Curves for the Nature of the Disintegration Process for Boron 2129.
 - , J. W. sh. Watson, C. C. 1152.
 - , and Arnold, O. M. Dispersion of Electrical Conductance and Dielectric Constant in Dilute Strong Electrolyte Solutions 1280.
 - , Schwingel, C. H. and Winning, C. H. Polarity of the Nitrogen Tetroxide and Nitrogen Dioxide Molecules 1142.
 - , P. S. and Scott, Gordon H. Apparatus for Darkfield Photometry and Densitometry 348.
 - Electrode Arrangement for Spark Spectrography 1220.
 - , R. C. sh. Gibbs, R. C. 1227.
 - and — Fine Structure of $D\alpha$ with Increased Resolution 995.
 - Fine Structure of α -Lines of Hydrogen and Deuterium 1227.
- Willihnganz, Eugene sh. Aston, J. G. 172.
- Willis, C. H. sh. Bedford, B. D. 883, 2197.
- , H. F. sh. Allsopp, C. B. 686, 687.
- Willms, W. sh. Krüger, K. 676.
- Willson, Karl Stuart sh. Booth, Harold Simmons 619.
- Wilm, Diederich sh. Hofmann, Ulrich 2151.
- Wilman, H. sh. Finch, G. I. 40, 1038, 1870.

- Wilsdon, B. H., Bonnell, D. G. R. and Nottage, Miss M. E. Behaviour of water held in finepored media 1150.
- Wilson, C. L. sh. Angus, W. R. 259, 2246.
- sh. Ingold, C. K. 1139, 2519.
- Cecil L. sh. Russell, Alfred 700.
- Christopher L. sh. Angus, W. Rogie 2246, 2247, 2248.
- Donald A. Hydroxyl Bond in n-Aliphatic Alcohols 1414.
- D. A. sh. McBain, J. W. 1343.
- sh. Pitzer, E. C. 1092.
- and Ford, T. F. Pockeling of Freshly Swept Surfaces of Solutions 1051.
- Jr., E. Bright. Symmetry Considerations Concerning the Splitting of Vibration-Rotation Levels in Polyatomic Molecules 633.
- Vibration-Rotation Energy Levels of Polyatomic Molecules. Perturbations Due to Nearly Vibrational States 1630.
- Effect of Rotational Distortion on the Thermodynamic Properties of Water and Other Polyatomic Molecules 2145.
- sh. Howard, J. B. 1914.
- and — Rotation-Vibration Energy Levels of Asymmetric Top Molecules 1334.
- — Mathematical Theory of Semirigid Asymmetrical Top Molecules 1414.
- G. H., Damant, E. L. and Waldram, J. M. High-pressure mercury-vapour lamp in public lighting 2531.
- H. A. Energies of Nuclear Reactions 736.
- Structure of Atomic Nuclei 1036.
- Energy Levels of the Nuclei of Light Elements 1197.
- Calculation of Atomic Weights from Nuclear Reaction Energies 1629.
- J. Plastics used in the Manufacture of Laminated Safety Glass 1346.
- Lynn D. Method for Starting the Daniels-Heidt Capillary Mercury Arc Lamp 1712.
- O. C. Absorption lines due to an expanding star 379.
- Jr., Raymond H. Interferometric measurement of double stars with an 18-inch refractor 1598.
- R. R. Short Time Lags in Sparks as a Function of Overvoltage 970.
- Wm. S. Atomic Energy States for Excited Helium 258.
- Wimmer, J. sh. Romeis, B. 136.
- Winans, J. G. sh. Ingersoll, L. R. 2052.
- Winbolt, S. E. Jean Carré's Glass Furnaces 1313.
- Winch, G. T. and Palmer, E. H. Methods of Testing the Suitability of Colour Filters for Use in the Photometry of Electric Discharge Lamps or Other Sources of Coloured Light 1095.
- Windschauer, L. und Ellinger, H. W. Ultravioletstrahler für Vergrößerungs- und Kopier-Apparate 2255.
- Winkel, A. sh. Beischer, D. 1352.
- sh. Thiessen, P. A. 2012.
- und Witt, W. Photographische Beobachtung der Teilchen von Aerosolen als objektives Meßverfahren 1711.
- Winkler, E. H. Doppelverstärkeranordnung zum Nachweis einzeln austretender Glühelctronen 2191.
- Winning, C. H. sh. Williams, J. W. 1142.
- Winter, Erwin sh. Bodenstein, Max 1143.
- J. Théorie des perturbations de Rayleigh 818.
- Jacques. Polarisation des ondes de Dirac 1390.
- Diffusion des ondes de Dirac 1603.
- Wintergerst, E. Theorie der Schallabsorption von Wandbekleidungen 606.
- Wintersberger, K. Demonstrationsversuch zum Joule-Thomson-Effekt 1188.
- sh. Hönigschmid, O. 306, 1332.
- Winther, Chr. und Mynster, E. H. Messung des Wirkungsgrades von Momentenschlüssen 580.
- Wirtanen, C. A. sh. Mitchell, S. A. 1096.
- Wirth, E. sh. Scholder, R. 192.
- Wirtinger, W. Spezielle Aufgabe der Potentialtheorie 1017.
- Wirtz, C. Helligkeit und Farbe des klaren Himmels an der Nordseeküste Schleswig-Holsteins 496.
- Kimmtefe an der Nordseeküste Schleswig-Holsteins 497.
- Sicht an der Nordseeküste Schleswig-Holsteins 814.
- Objektive Messung der blauen Farbe des klaren Himmels 815.
- Karl. Austausch von schweren Wasserstoffatomen zwischen Wasserstoff und Ammoniak 302.
- Austauschgleichgewichte zwischen Deuterium und Ammoniak 539.
- Gleichgewichtskonstanten der Austauschreaktionen $\text{HCl} + \text{HD} = \text{DCl} + \text{H}_2$ und $\text{HBr} + \text{HD} = \text{DBr} + \text{H}_2$ 942.
- Gleichgewichte von Austauschreaktionen mit Deuterium 1760.
- Bestimmung des Deuteriumgehaltes von Wasserstoffgemischen nach der Mikrowärmeleitfähigkeitsmethode von Farkas 1456.

- Wirtz, Karl und Bonhoeffer, K. F. Reaktion des Formaldehyds mit Wasserstoffsperoxyd in schwerem Wasser 1409.
- — Lösung von Protonen aus molekularem Wasserstoff mit Hilfe von Hydroxylionen 2148.
- Wirz, E. Transformatoren mit magnetischen Nebenschlüssen 1274.
- Wisniewski, Felix Joachim. Ondes électromagnétiques de discontinuité 317.
- Theorie des elektromagnetischen Feldes 866.
- Effets Zeeman anormaux 2063.
- Wissgott, Lambrecht. Massenspektren der positiven Strahlen des Radium C'. Spektrum natürlicher H-Strahlen 300.
- Wiszniewski, Wacław sh. Kocharński, Adam 2284.
- Witmer, Enos E. Tabulation and Study of the Energy Levels of the Asymmetrical Rotator 1442.
- Witoszyński, C. Calcul de l'hélice 1616.
- Witt, W. Sichtbarmachung von Fadenkreuzen, Strichmikrometern usw. beim ultramikroskopischen Beobachten von Kolloidteilchen 890.
- sh. Winkel, A. 1711.
- Witte, Ernst. Wird bei der heute üblichen Bestrahlung mit künstlicher Höhensonne überdosiert? 1290.
- , H. sh. Laves, F. 2347.
- Wittig, G. Polarisierbarkeit der Äthylen-Bindung 843.
- Wittke, Heinz. Ferromagnetische Nachwirkung 567.
- Ballistische Galvanometer und Stromstoßdauer 1566.
- Wittmann, F. sh. Ssergejew, L. 2167.
- , G. sh. Hönigschmid, O. 2472.
- Wittner, F. sh. Hönigschmid, O. 306, 1141.
- Witts, Glenn H. sh. Hemingway, Allan 2514.
- Wogrinz, Alfred. Analytische Chemie der Edelmetalle 1929.
- Wohl, K. sh. Gaffron, H. 1010.
- , Kurt. Energiebilanz der Kohlensäure-assimilation 727.
- Wojciechowski, M. Ebulliometric Determination of Small Amounts of Water 1404.
- sh. Smith, Edgar R. 304.
- and — Determination of Physico-Chemical Constants 1964.
- Wolarowitsch, M. und Tolstoi, D. Einfluß von Temperatur und Elektrolyten auf die plastischen Eigenschaften von Kaolin 9.
- , M. P. und Rawitsch, G. B. Viskosität und Plastizität disperser Systeme 9, 509, 2479.
- Wolarowitsch, M. P., Rawitsch, G. B. und Gussjew, K. F. Viskosimetrische und röntgenographische Untersuchungen hydrogenisierter Fette 2479.
- Wolf, E. Meßtechnische Prüfung von Rundfunkempfängern 1903.
- , Franz. Wirkungsquerschnitte bei Ionenstößen mit Resonanzverstimmung (He^+ , Ne^+ , $\text{H}_2^+ \rightarrow \text{He}$, Ne , Ar) 1042.
- Einzelwirkungen bei Ionenstößen mit Resonanzverstimmung (H^+ , $\text{H}_2^+ \rightarrow \text{He}$, Ne , Ar) 1200.
- Anomalien bei der Umladung von Gas-molekülen durch langsame Ionen 2025.
- , K. Ausbreitung der Kraft in der Halbebene und im Halbraum bei anisotropem Material 381.
- , K. L. sh. Blanck, H. C. 1620.
- , Karl Lothar und Ramsauer, Rembert. Daniel Sennert und seine Atomlehre. Geschichte der Naturanschauung in Deutschland 501.
- und Trieschmann, Hans Georg. Valenzkraft und theoretische Chemie 1336.
- , P. M. Verfahren zur Betrachtung von Röntgenfilmen 2217.
- , Wolf sh. Köster, Werner 1966.
- Wolfe, Hugh C. Quantum Mechanics and Physical Reality 1019.
- , R. N. and Wilkins, T. R. Validity of the Photographic Reciprocity Law for Alpha-Rays 1259.
- Wolfenden, J. H. sh. Walton, H. F. 2467.
- Wolff, Irving. Polarization Capacity and Electrode Condition 2022.
- , M. Doppelwendel-Glühlampen für Allgemeinbeleuchtung 265.
- Herstellung von Glühlampen hoher Leistung 377.
- Wolfke, M. Electrons secondaires du neutrino 301.
- Wirkungsquerschnitt des Neutrinos 534.
- Aufdeckung des Neutrinos 840.
- and Keesom, W. H. Electrical resistance of liquid helium 2359.
- Wolkenstein, M. W. Spektroskopische Untersuchungen der Molekül-Assoziation 1987.
- Wolkowa, Z. W. Benetzbarkeit von Pulvern von verschiedenem Dispersitätsgrad 2166.
- und Saporoshez, A. W. Rolle der hochdispersen Pulver im Prozeß der Flotation 862.
- Wolkowitsch, David. Problème théorique de l'équilibrage des pièces tournantes 719.
- Wollan, E. O. Debye-Waller Temperature Factor for Anisotropic Crystals 1272.

- Wolodkewitsch, N. Gerät zur Beobachtung longitudinaler Wellen 1020.
- sh. Soru, Eugenie 1815.
- Woltersdorf, G. sh. Zintl, E. 648.
- Woltjer, H. R. Varieties in de cosmische straling 485.
- Wonsowsky, S. sh. Schubin, S. 872.
- Woo, Sho-Chow and Chu, T. C. Absorption Spectrum of Diacetylene in the Near Ultraviolet 250.
- and Liu, Ta-Kong. Absorption Spectra and Dissociation Energies of Cyanic Acid and Isocyanates 111.
- , — and Chu, T. C. Fundamental Frequencies of the Cyanogen Molecule 413.
- Wood, A. B. Frequencies of free circular plates 8.
- , C. E. sh. Harris, T. L. 688.
- sh. Herbert, R. W. 1590.
- , R. G. and Ayliffe, S. H. Method for determining the Optical Constants of Crystals and Examples of its Application to Organic Compounds 986.
- , R. H. sh. Evans, R. H. 920.
- , R. W. Raman Spectrum of Heavy Benzene C_6D_6 263.
- Anomalous Diffraction Gratings 773, 888.
- Raman Spectrum of Deutero-Acetaldehyde 2414.
- , W. A. Differences in the structure of electrodeposited metallic coatings shown by X-ray diffraction 56.
- Examination of Electro-deposited Nickel Coatings by X-ray Diffraction 421.
- sh. Gough, H. J. 1730.
- , W. C. sh. Rabinowitch, E. 1225, 1469, 1926, 2059.
- Woodbridge, Donald B. Diamagnetism of Alkyl Acetates 539.
- Woodcock, A. H. sh. Hill, S. 1631.
- Woodhead, Donald Whitley sh. Payman, William 170.
- Woodmansey, A. Colin. Atomic Weights by Calculation 1871.
- Woodroffe, E. G. sh. Roberts, J. E. 2334.
- sh. Whiddington, R. 630.
- Woodruff, L. F. Multielement Operation of the Cathode Ray Oscillograph 210.
- Woodson, R. A. sh. Walerstein, I. 1221, 2045.
- Woodward, Idash. Robertson, J. Monteath 1202.
- , R. H. Variation of Cosmic-Ray Showers with Altitude from Counter Measurements 1825.
- and Street, J. C. Absorption of Cosmic-Ray Electrons in Lead 143.
- Woodward, R. H. and Street, J. C. Absorption of Cosmic-Ray Electrons at 10,600 Ft. and at Sea Level 1110.
- Woog, Paul et Yannaquis, N. Orientation des molécules de la cire d'abeille 857.
- — Orientations des molécules de la cire d'abeille et répercussion sur la solidité des rayons 857.
- Wool, B. (sh. auch Wul, B.) sh. Goldman, I. 2360.
- Wooldridge, Dean E. sh. Jenkins, F. A. 1866.
- and — Enrichment of Nitrogen in the Isotope N^{15} 1626.
- — Enrichment of Carbon in the Heavier Isotope by Diffusion 1943.
- and Smythe, W. R. Separation of Gaseous Isotopes by Diffusion 2332.
- Wolley, R. v. d. R. Balmer decrement in the spectra of prominences 1717.
- and Newton, H. W. Observations of intensity with a spectrohelioscope 786.
- Woolsey, George. General Equation of State 2320.
- Wooster, W. A. Crystal Structure of Gypsum 2344.
- and Martin, A. J. P. Electrometer Triode Valve as a High Resistance and as an Earthing Key 1287.
- Automatic Ionization Spectrometer 1624.
- Workman, E. J. sh. Snoddy, L. B. 2271.
- Wormell, T. W. Effect of rotating the secondary mirror of a coelostat 1240.
- Intensity of the total radiation from sunspots and faculae 2421.
- Worsnop, Kathleen sh. Iles, W. G. 1831.
- Wosdijewsky, M. and Sergeev, G. Decomposition of the solid solution in stainless steels of the type „noncorroding 6” during cold rolling 2350.
- Wosnessensky, Serg. und Dubnikow, L. M. Diffusion von Wasserdampf durch Azetyl- und Nitrozellulosemembranen 1052.
- Wouters, H. sh. Michels, A. 832, 1963, 1964.
- , Josef. Ramanspektrum des Bromtrichlormethans 118.
- Wrana, J. Schweißung von Drähten aus Chromnickel und hochhitzebeständigen Legierungen mittels Kondensatorentladung 90.
- Wrathall, L. R. sh. Peterson, E. 1361.
- Wright, F. M. Field Strength Measurements 769.
- , H. L. sh. Coste, J. H. 137.

- Wright, L., Hirst, H. and Riley, J. Structure of electrolytic chromium 57.
- , W. D. and Nelson, J. H. Subjective photometer 685.
- — Relation between the apparent intensity of a beam of light and the angle at which the beam strikes the retina 1928.
- , Winthrop R. Substitute for the Carnot Engine in Elementary Texts 716.
- Wrinch, D. M. Energy of Formation of „Cyclol“ Molecules 2143.
- Wrzesińska, Mlle A. Variabilité du spectre de fluorescence de la solution glycérique de tryptaflavine 366.
- Wu, Ta-You. Stark effect of alkali metal atoms 2232.
- and Kiang, An-Tsai. Absorption spectrum of trivalent cerium salt 2414.
- and Ma, S. T. Doubly Excited States of Helium 842.
- — Variational Wave Functions of Doubly Excited States of Helium 2143.
- Wüst, Georg. Ausbreitung des antarktischen Bodenwassers im Atlantischen und Indischen Ozean 146.
- Tiefenzirkulation im Raume des Atlantischen Ozeans 1112.
- , J. sh. Romeis, B. 136.
- Wuite, P. J. Modulatievevorming 1789.
- Wul, B. (sh. auch Wool, B.) sh. Goldmann, I. 853, 2360, 2368.
- Wulf, O. R. sh. Hilbert, G. E. 1234.
- sh. Tuve, M. A. 1302.
- Oliver R. Light Absorption in the Atmosphere and Its Photochemistry 498.
- sh. Melvin, Eugene H. 695.
- Wulff, Peter. Lichtelektrische Spannungskompensation und Widerstandsmessung 1349.
- and Majumdar, Subodh Kumar. Molrefraktionswerte und Molvolumina in Gläsern 1077.
- Wulfhchel, H. sh. Seeliger, R. 122.
- Wullstiel, Horst sh. Trendelenburg 14.
- Wunderlich, F. sh. Thum, A. 160.
- Wundt, W. Klimate der Spät- und Nach-eiszeit 128.
- Wurm, K. Chemische Konstitution der Planetenatmosphären 1386.
- Wurmser, René et Mayer, Mme Nélícia. Potentiel d'oxydoréduction de la réductone 874.
- Wyckoff, R. D. sh. Muskat, M. 1317.
- and Reed, D. W. Electrical Conduction Models for the Solution of Water Seepage Problems 724.
- , Ralph W. G. sh. Biscoe, J. 2296.
- Wyckoff, Ralph W. G. sh. Corey, Robert B. 1457.
- , — and Biscoe, J. X-ray reflections of long spacing from tendon 1150.
- Wyk, A. van der sh. Meyer, Kurt H. 2479.
- et — Méthode de précision pour la mesure de la viscosité de solutions de substances organiques 278.
- Wyman, Jr., Jeffries. Polarization and Dielectric Constant of Liquids 2146.
- sh. Edsall, John T. 321.
- Wynne-Jones, W. F. K. Electrolytic dissociation of heavy water 2498.
- sh. Eyring, Henry 1464.

Y

- Yager, W. A. and Morgan, S. O. Transitions in Camphor and Chemically Related Compounds. Dipole Rotation in Crystalline Solids 632.
- Yagoda, Herman. Periodic Classification of the Rare Earths 842.
- Yajnik, N. A., Goyle, D. N., Verma, J. D. and Rampal, C. L. Eigenschaften von Gelen 860.
- Yamaguchi, Yohei and Mizuno, Saburo. Surface potential differences of unimolecular films of fatty acids 314.
- Yamaguti, Seiti. Relations between Earthquakes and Precipitation, Barometric Pressure, and Temperature 1303.
- Model Experiment on the Mechanism of Occurrence of Earthquake 1812.
- , Tasaburō. Oxidation of a Crystal Surface Studied by Means of Cathode Ray Reflection 646.
- Reflection Spectrum of Cathode Rays from Natural Faces of Pyrite 779.
- Yamamoto, Ryūzō sh. Terada, Torahiko 737.
- , Yōichi. Passivity of Iron and Steel in Nitric Acid Solution 83, 84, 335, 972, 2184.
- Yamanouchi, Takahiko. Calculation of Atomic Energy Levels 1181.
- Yamasaki, F. sh. Nakaya, U. 1357.
- Yannakis, N. sh. Woog, Paul 857.
- Yasiro, Yosihisa sh. Nagaoka, Zyunkiti 1972.
- Yasui, Zen'iti. Lag of Deep-sea Reversing Thermometers 791.
- Yates, E. L. sh. Owen, E. A. 1467.
- Yates-Fish, N. L. Negative-resistance oscillator 1068.
- Rotations of Dipoles in Elastic and Viscous Media 1157.
- Yearian, H. J. Intensity of Diffraction of Electrons by ZnO 189.
- and Howe, J. D. Universal Camera for Electron Diffraction at 10 to 100 kv 934.

- Yearian, H. J. and Howe, J. D. Intensity of Scattering of Electrons as a Function of Angle 1261.
- Yen, C. sh. Sah, A. Pen-Tung 234.
- Yeršova, N. D. sh. Šulejkin, V. V. 1523.
- Yoshida, Sanae. Al K_{β} -Bands from Al-Cu Alloys 1296.
- Yosida, Umezirô sh. Obata, Jûichi 1541.
- , Yahei sh. — 1541.
- Yositake, Motozi sh. Arakawa, Hede-tosi 1521.
- Yost, Don M. sh. Garner, Clifford S. 662.
- sh. Ridenour, Louis N. 37.
- sh. Stitt, Fred B. 1005.
- and Anderson, Thomas F. Raman Spectrum of Arsenic Trichloride 460.
- and Dickinson, Roscoe G. Diffusion and Absorption of Neutrons in Paraffin Spheres 2336.
- , Lassettre, Edwin N. and Gross, Siegfried T. Raman Spectra of Carbon and Silicon Tetrafluorides 1707.
- , F. L. sh. Breit, G. 300.
- , Wheeler, John A. and Breit, G. Coulomb Wave Functions in Repulsive Fields 917.
- Young, Allan C. Influence of a magnetic field on the dielectric constants of gaseous and liquid nitrogen and oxygen 964.
- , A. J. Marconi Cathode Ray Oscillograph 964.
- , Lloyd A. Interaction of Nuclear Particles 625. 1864.
- , L. A. sh. Morse, Philip H. 741.
- , L. C. and Hulburt, E. O. Radio and the Sunspot Cycle 2273.
- , Owen D. Memorial to Edison 2093.
- , P. O. sh. Parkinson, J. S. 1400.
- , Jr., R. T. Frequency of Occurrence of Cosmic-Ray Bursts as a Function of Altitude and Size of Burst 1826.
- , Robert W. and Loughridge, Donald H. Standing Sound Waves in the Boehm Flute Measured by the Hot Wire Probe 823.
- , T. F. and Groenier, W. L. Heat Content of Sodium Chloride in Extremely Dilute Aqueous Solutions 1253.
- , William T. and Kersten, H. Effect of Ultrasonic Radiation on Electrodeposits 2310.
- Youtz, J. Paul sh. DuMond, Jesse W. M. 774.
- Ypsilanti, Gr. Prinz sh. Kohlrausch, K. W. F. 369, 1706.
- Yuasa, Kameichi. Formänderung und Spannungsverteilung in der Nähe der Streckgrenze bei Flußstahl 2112.
- Yuasa, Toshiko. Wave-Length Shifts of the Spectral Lines of Sn due to the Change of Pressure 256.
- Yukawa, Hideki and Miyagawa, Yuki-hiko. Theory of Disintegration of the Nucleus by Neutron Impact 1864.
- and Sakata, Shoichi. Theory of Internal Pair Production 535.
- — Theory of the β -Disintegration and Allied Phenomenon 1838.
- Yumoto, Kiyohiko. Influence of Presence of Nitrogen on the Spark Ignition of Hydrogen-Oxygen Mixtures 728.
- Yvon, Jacques. Fluctuations en densité au point critique 640.
- Théorie cinétique des liquides et diffusion de la lumière 893.
- Potentiel thermodynamique à volume constant dans les solutions d'électrolytes forts 1268.
- Théorie moléculaire de la constante diélectrique des liquides non polaires 1351.
- Yzu, L. sh. Catalán, M. A. 1298, 1706.

Z

- Žáček, A. und Petržílka, V. Keilförmige piezoelektrische Resonatoren 554.
- Zacharias, J. R. sh. Kellogg, J. M. B. 1459, 1759, 2467, 2473.
- sh. Rabi, I. I. 944, 1324.
- Zachariasen, W. H. Crystal Structure of Germanium Disulphide 1879.
- Zacharow, M. sh. Berthold, R. 979.
- Zaduk, H. sh. Grünwald, H. 2508.
- Zaer, A. Rochan sh. Ribaud, G. 47, 615.
- Zagwosdkin, K. I. sh. Kablukov, I. A. 176.
- Zahn, C. T. sh. Heydenburg, N. P. 944.
- Zahradníček, Josef. Dynamische Meßmethode des Gravitationsfeldes 470.
- Caractéristique descendente de la lanquette d'un tuyau 1846.
- Mesures de la Radioactivité par la balance de torsion, par l'électromètre et par la photocellule 1975.
- Žák, Josef. Messungen an den Zungenpfeifen 517.
- Zakgeim, L. N. Dielectric losses in glass 2359.
- Žakovský, J. Verbesserung der Tiefendosis durch Anwendung der optimalen Filterstärke 2515.
- Zandstra, T. sh. Roberts, A. 1748.
- Zanstra, H. Evidenz für Supernovae als Erzeuger kosmischer Strahlung 1825.
- sh. Wijk, L. A. van 1111.
- Zapf, G. sh. Sieverts, A. 312.

- Zareva (Careva), T. V. sh. Lukirskij, P. I. 629.
- Zarewa, T. sh. Lubirsky, P. 186.
- Záviška, Fr. Elektromagnetische Wellen an einem Draht mit isolierender dielektrischer Hülle 569.
- Zavoiskij, E. K. and Kozyrev, B. M. Changes of absorption of weak electric fields of high frequency in certain substances as a function of the strength of these fields 1486.
- Ždanow, V. Berechnung des Kompressibilitätskoeffizienten der Kristalle 1633.
- Zedler, Paul. Temperaturmessungen an schwachwindigen Abenden in hügeligem Gelände 494.
- Zedlitz, O. Translationsgitter und Gitterkonstante des Spinell 1046.
- Zeeman, P. sh. Gier, J. de 302, 840, 1552.
- Zeerleder, A. von and Irmann, R. Mechanical properties of aluminium and its alloys after prolonged heating 2302.
- Zeh, Walter sh. Dieterle, Walter 244.
- Zehden, W. sh. Mandelstam, S. 2040.
- Zehnder, L. Grundlagen der klassischen Physik. Leistungen des Wasserstoffatoms auf klassischer Grundlage 3.
- Leistungen des klassisch einfachsten elastischen Wasserstoffatoms 382.
- Zeidler, Ernst sh. Hüttig, Gustav F. 1880.
- Zeilinger, P. Robert. Nachlieferung von Radiumemanation aus dem Erdboden 1814.
- Zeiller, O. Durchdringungsvermögen der kosmischen Sekundärstrahlen 144.
- sh. Geiger, H. 484.
- Zeise, H. Theory of the Freundlich Adsorption isotherm 426.
- Zeitler, Hans. Elektrischer Tiegelofen für chemische und biologische Arbeiten 1444.
- Zeldowitsch, J. Theory of the Freundlich Adsorption Isotherm 650.
- Zeleny, John. Illumination of Menisci 1932.
- Zelljakoff, N., Stefanowsky, A. und Hurgin, J. Intensität der Interferenzlinien auf den Röntgenogrammen von Debye 544.
- Zener, Clarence. Diffuse Scattering of X-Rays by Conduction Electrons 350.
- Uncertainty Principle as an Eigenwert 383.
- Theory of the Effect of Temperature on the Reflection of X-Rays by Anisotropic Crystals 948, 1272.
- Zener, Clarence sh. Jauncey, G. E. M. 1271.
- and Bilinsky, S. Theory of the Effect of Temperature on the Reflection of X-Rays by Crystals. High Temperatures. Allotropic Crystals 2154.
- — Intensity of X-Rays Reflected from Zinc 2483.
- and Jauncey, G. E. M. Theory of the Effect of Temperature on the Reflection of X-Rays by Isotropic Crystals 848.
- Zenor, Hughes M. Cooling of a Surface Due to Photoelectric Emission 1164.
- Zentner, Richard sh. Ortner, Gustav 359.
- Zernike, F. Phasenkontrastverfahren bei der mikroskopischen Beobachtung 581.
- Zeumer, H. und Roth, W. A. Bildungs- und Lösungswärme von Kaliumdithionat 19.
- — Bildungswärme des Zinksulfids 19.
- Zeyen, K. L. Hochwertige Zusatzstoffe für Schweißarbeiten im Bergbau 2313.
- Schweißempfindlichkeit 2315.
- Zickendraht, Hans. Étude de l'ionosphère au moyen d'ondes électromagnétiques 1105.
- Zickermann, Charlotte sh. Krüger, F. 1660.
- Zickner, G. sh. Kohlrausch, F. 1.
- Ziegler, G. E. Complete Crystal Structure of KNO_3 1879.
- Crystal Structure of Potassium Nitrite 2479.
- M. Shot effect of secondary emission 1062, 1479.
- R. sh. Mecke, R. 2228.
- Ziel, A. van der sh. Strutt, M. J. O. 680, 2512.
- Zielinski, Jerzy. Polarisation des bandes 2540 Å et 2650 Å de fluorescence de la vapeur saturée de mercure 355.
- Zieliński, Jerzy. Éclateur électrique 685.
- Ziemecki, S. Rock salt absorption of cosmic rays 489.
- , St. and Narkiewicz-Jodko, K. Variation of Cosmic Ray Intensity with Height in the Atmosphere 1824.
- Ziener, Th. Festigkeit des Glases 206.
- Zila, Stefanie. Photographische Methode für Untersuchungen mit Protonenstrahlen 2417.
- Zimbalisty, M. sh. Selach, E. 1167.
- Zimmer, Karl G. Mit einem Vorwort von A. Pieckhan. Radiumdosimetrie 1489.
- Zimmerman, E. E. sh. Murdock, C. C. 2022.
- Zimmermann, G. sh. Thüring, B. 1075.
- , Georg sh. Baukloh, Walter 1246.

- Zimmermann, H. J. Kleinröntgeneinrichtung für Feinstrukturuntersuchungen 1135.
- Leicht beförderbare Öl- und Isolationsprüfeinrichtung für 60 kV Betriebsspannung 1484.
- , Otto sh. Fürth, Reinhold 402.
- Zimmerschied, W. Adsorption atmosphärischer Ionen an Aktivkohle 135.
- Zinke, O. Meßgerät zur direkten Messung der Güte- und Verlustzahl von Schwingkreisen 2171.
- sh. Möhring, D. 2171.
- sh. Straimer, G. 1283.
- Zinner, E. Alte Wetterbeobachtungen 789.
- , W. Anforderungen der Neuzeit an raschlaufende Brennkraftmaschinen 16.
- Zintl, E. und Harder, A. Struktur der Platin-Thallium-Legierungen 201.
- und Schneider, A. Röntgenanalyse der Lithium-Zink-Legierungen 201.
- — Röntgenanalyse der Lithium-Amalgame 201.
- und Woltersdorf, G. Gitterstruktur von LiAl 648.
- Zipprich, B. Neukonstruktion des Vakuumduantenelektrometers 654.
- Zirkle, Raymond E. and Aebersold, Paul C. Relative effectiveness of X-rays and fast neutrons in retarding growth 1679.
- Zirkler, Johannes. Verteilung des ThC'' in Thallium-Salzlösungen 530.
- Isotopentrennung beim Thallium durch Valenzwechsel? 938.
- Anomale Verteilung des ThC'' zwischen ein- und dreiwertigem Tl-Ion 1405.
- Unregelmäßige Verteilung des ThC'' 1457.
- Zistler, P. Zusammenhänge zwischen troposphärischen und stratosphärischen Druckwellen 808.
- Zlotowski, I. Nature du courant résiduel 873.
- Zlotowski, J. sh. Świetosławski, W. 1030.
- Zmaczyński, A. sh. Świetosławski, W. 1030.
- Zocher, H. Anwendbarkeit der Theorie der thermischen Schwankungen auf das Gebiet der Mesophasen („flüssige Kristalle“) 1761.
- Zöllich, Hans. Theorie des Scheiben-Flüssigkeitszählers 9.
- Zolina, V. Elastische Schwingungen einer anisotropen Flüssigkeit 2473.
- Zolotareva, Z. sh. Passynski, A. 2001.
- Zolotarewskaja, E. sh. Bruns, B. 2351.
- Zorn, Max sh. Engstrom, H. T. 1721.
- Zouckermann, R. Rôle des chocs dits „de seconde espèce“ dans la décharge dans les gaz 1575; Berichtigung 2536.
- , Raymond. Potentiel explosif de l'hydrogène en haute fréquence 332.
- et Freymann, René. Absorption de divers alcools en haute fréquence 2203.
- Zschacke, F. H. Abhängigkeit verschiedener Eigenschaften des Glases von der chemischen Zusammensetzung 1641.
- Zuber, K. Trennung der Quecksilber-Isotope 34.
- Separation of the Mercury Isotopes by a Photochemical Method 462.
- Trennung der Quecksilberisotope nach einer photochemischen Methode 1751.
- Zuehovickij sh. Schuchowitzky.
- Zürrer, Th. und Treadwell, W. D. Reinigung von Elektrodenkohlen für die Spektralanalyse 242.
- Zuhr, Harry. Verstärkung einer Dreielektrodenröhre mit ebenen Elektroden bei ultrahohen Frequenzen 1285.
- Zunino, J. Kernschwingungsbanden des festen Brom- und Jodwasserstoffs im Gebiet ihrer Umwandlungspunkte 1689.
- Zuylen, J. van. Stereoscopic Photography 102.
- Qualitative Untersuchung der sphärischen Abweichung optischer Systeme 1370.
- Žvironas, A. Zeeman Effect of the Hyperfine Structure Components of the Mercury Resonance Line 2537 Å 1295.
- Zwetkoff, V. (W.) sh. Fréedericksz, V. (W.) 44, 1144, 1558.
- Zwicky, F. Where can Negative Protons Be Found? 137.
- Extraterrestrische Wirkungen der Ultrastrahlung 486.
- Redshift from Nebulae 1016.
- Absorption of cosmic rays in the Milky Way 1822.
- Expansion-luminosity relation for Novae 2257.
- Characteristic temperatures in supernovae 2259.
- Zworykin, V. K. Applied Electron Optics 1756.
- Elektronenoptische Systeme und ihre Anwendung 1756.
- Electron optical systems and their applications 2469.
- and Morton, G. A. Applied Electron Optics 1757.
- , — and Malter, L. Secondary emission multiplier 1584.
- Zyww, M. sh. Rotblat, J. 1409.